



**Universidade de Aveiro** Departamento de Educação  
2012

**FILIPA RAQUEL  
AGUIAR MACEDO  
DE SOUSA**

**A COR COMO MEIO PARA A COMPREENSÃO DA  
ABSTRAÇÃO NA EDUCAÇÃO VISUAL**





**FILIPA RAQUEL  
AGUIAR MACEDO  
DE SOUSA**

**A COR COMO MEIO PARA A COMPREENSÃO DA  
ABSTRAÇÃO NA EDUCAÇÃO VISUAL**

Proposta de metodologia de auxílio no processo de  
ensino da arte abstrata no 3º ciclo

Relatório Final de Estágio apresentado à Universidade de Aveiro para  
cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em  
Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário,  
realizada sob a orientação científica do Doutor Nuno Dias, Professor Auxiliar do  
Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro





## **o júri**

presidente

Professora Doutora Teresa Maria Bettencourt da Cruz  
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

Professora Doutora Graça Maria Alves dos Santos Magalhães  
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

Professor Doutor Luis Nuno Coelho Dias  
professor auxiliar da Universidade de Aveiro



## **agradecimentos**

A todos os que, de uma maneira ou de outra, estiveram envolvidos neste trabalho. Muito Obrigada.



**palavras-chave**

ensino da arte abstrata, cor na abstração, psicologia da cor, desenvolvimento cognitivo, educação visual.

**resumo**

Este trabalho tem como ponto de partida o ensino da arte abstrata e a importância e relação direta da cor neste processo. Pretende-se perceber até que ponto, e de que forma, está o ensino da arte abstrata relacionado com a cor, se os alunos serão capazes de a utilizar conscientemente como auxiliar para a abstração e compreender, neste contexto, qual a contribuição da psicologia da cor. Com base em autores como Kandinsky, Itten, Pastoreau e Heller, a psicologia da cor, que o estudo revelou ser apreendida facilmente pelos alunos, é empregue como meio auxiliar privilegiado de compreensão da arte abstrata e do processo de ultrapassagem do pensamento figurativo. A metodologia foi criada tendo em conta não apenas o tema principal deste estudo, mas também o desenvolvimento cognitivo e a mentalidade artística dos adolescentes. Deste modo, foi possível aliar as características da crise da puberdade aos exercícios práticos desenvolvidos, mantendo os alunos interessados e motivados.



**keywords**

teaching abstract art, colour in abstraction, psychology of colour, cognitive development, art.

**abstract**

The starting point for this work is teaching abstract art and the importance and direct relation of colour in this process. The goal is to understand how and to what extent teaching abstract art is related to colour, whether students will be able to use it consciously as an auxiliary to abstraction and, in this context, grasp the contribution of the psychology of colour. Authors such as Kandinsky, Itten, Pastoreau and Heller state that the psychology of colour, which is easily understood by students as the study showed, is used as a privileged auxiliary mean of understanding abstract art and the process of overcoming the figurative thought. The methodology was created taking into account not only the main theme of this study, but also the cognitive development and the artistic mentality of teenagers. It was thus possible to combine the characteristics of the puberty crisis to the practical exercises developed, keeping students interested and motivated.





## Índice

ÍNDICE .....	VII
LISTA DE FIGURAS .....	X
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO .....	1
1.1 Introdução .....	3
1.2 Objetivos .....	5
1.3 Questões de investigação .....	5
1.4 Organização do relatório de estágio .....	6
CAPÍTULO 2 – ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	7
2.1 As artes e o desenvolvimento humano .....	9
2.1.1 Importância da educação pela arte .....	9
2.1.2 O desenvolvimento da mentalidade artística em jovens .....	12
2.1.3 Aplicação do estudo .....	17
2.2 A arte abstrata .....	18
2.2.1 Abstração geométrica e suprematismo .....	21
2.2.2 Espaço – Campo Visual .....	26
2.2.3 Aplicação do estudo .....	28
2.3 A Cor .....	30

2.3.1 Os autores .....	34
2.3.2 A teoria da Cor .....	40
2.3.3 Aplicação do estudo .....	49
2.3.4 A psicologia da Cor .....	50
2.3.4 Aplicação do estudo .....	57
 CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA .....	 59
3.1 Investigação Qualitativa .....	61
3.2 Metodologia investigação-ação .....	61
3.3 Instrumentos e técnicas de investigação .....	63
3.3.1 Observação participante .....	63
3.3.2 Diário de Bordo .....	64
3.3.3 Recolha de documentos .....	65
3.3.4 Registo fotográfico .....	65
3.4 Processo de análise e tratamento de dados .....	65
3.5 Preparação e implementação do estudo .....	66
3.5.1 Escolha e contextualização da amostra .....	66
3.5.2 Desenvolvimento do estudo .....	68
 CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	 71
4.1 Primeira fase da aplicação do estudo .....	74
4.1.1 Primeira sessão .....	74
4.1.2 Análise dos resultados da primeira fase .....	75

4.2 Segunda fase da aplicação do estudo .....	77
4.2.1 Segunda sessão .....	77
4.2.2 Análise dos resultados da segunda fase .....	78
4.3 Terceira fase da aplicação do estudo .....	79
4.3.1 Terceira sessão .....	80
4.3.1.1 Análise dos resultados da terceira sessão .....	81
4.3.2 Quarta sessão .....	83
4.3.2.1 Análise dos resultados da quarta sessão .....	85
4.3.3 Quinta sessão .....	86
4.3.3.1 Análise dos resultados da quinta sessão .....	88
 CAPÍTULO 5 – CONCLUSÕES .....	 95
5.1 Conclusões do estudo .....	97
5.2 Limitações e dificuldades .....	99
5.3 Reflexões finais .....	99
 BIBLIOGRAFIA .....	 101
 ANEXOS .....	 115

## Lista de Figuras

Figura 1 – “Batalha” de Kandinsky, 1911.	19
Figuras 2 e 3 – “Farbige Formen” de Macke, 1913. “Static-Dynamic Gradation” de Klee, 1923.	20
Figura 4 – “A Catedral” de Kupka, 1913.	22
Figura 5 – “Tableau No. 2 – Composição No. VII”, de Mondrian, 1913.	22
Figura 6 – “Soldados em Marcha” de Villon, 1913.	23
Figura 7 e 8 – “Composição com vermelho, amarelo, azul e preto” de Mondrian, 1921. “Composition IX, Opus 18: «Decomposition» of The Cartplayers” de Doesburg, 1917.	24
Figuras 9, 10, 11 e 12 – Algumas obras de Malevich: “Quadrado Preto sobre Fundo Branco”, 1915; “Supremus No. 56”, 1919; “Composição Suprematista”, 1916 ; “Airplane Flying”, 1915.	25
Figura 13 – Exemplo de trabalho dos alunos da unidade didática Espaço – Campo Visual.	29
Figura 14 – Exemplo de trabalho dos alunos da unidade didática Espaço – Campo Visual.	29
Figura 15 – Esquema do espectro eletromagnético. (Fonte própria).	31
Figura 16 – Esquema do olho humano.	32
Figura 17 – Desenho sumário de Newton das suas experiências com a luz.	35
Figura 18 – Paralelismo estabelecido por Itten através da coordenação das cores com as suas formas correspondentes.	38
Fig. 19 – Síntese aditiva.	41

Figura 20 – Síntese subtrativa.	43
Figura 21 – O original círculo das cores de Itten.	44
Figura 22 – O círculo das cores de Itten atualizado.	45
Figura 23 – Relações entre o círculo cromático tradicional e o círculo cromático atual.	46
Figura 24 – Exemplo de pintura com cores complementares.	47
Figura 25 – Divisão das cores segundo as cores quentes e frias.	48
Figura 26 – Relação das cores do círculo cromático com o claro/escuro do par branco/preto.	48
Figura 27 – Exemplo de contraste simultâneo.	49
Figuras 28 e 29 – Paletas cromáticas dos conceitos <i>passividade</i> e <i>confiança</i> .	55
Figuras 30 e 31 – Paletas cromáticas dos conceitos <i>agressividade</i> e <i>sexualidade</i> .	55
Figuras 32 e 33 – Paletas cromáticas dos conceitos <i>natural</i> e <i>venenoso</i> .	55
Figuras 34 e 35 – Paletas cromáticas dos conceitos <i>ciúme</i> e <i>diversão</i> .	56
Figuras 36 e 37 – Paletas cromáticas dos conceitos <i>leveza</i> e <i>poder</i> .	56
Figuras 38 e 39 – Paletas cromáticas dos conceitos <i>prazer</i> e <i>antiquado</i> .	56
Figuras 40 e 41 – Exemplos de exercícios-diagnóstico realizados por alunos da turma em questão, de tema livre, no início do ano letivo.	67
Figuras 42 e 43 – Exemplos do esboço do contorno da cara dos alunos (1ª sessão). (Fonte própria).	74
Figuras 44 e 45 – Exemplos de trabalhos de alunos com dificuldades em abstraírem-se do figurativo (1ª sessão).	75

Figuras 46, 47, 48 e 49 – Exemplos de trabalhos de alunos que conseguiram criar composições arrojadas e atingiram os objetivos do exercício (1ª sessão).	76
Figuras 50 e 51 – Círculo cromático apresentado no manual e círculo cromático com a construção pedida no exercício.	78
Figuras 52 e 53 – Exemplos de trabalhos do círculo cromático de alunos (2ª sessão).	79
Figuras 54, 55, 56 e 57 – Quatro pares de paletas cromáticas de efeitos opostos: <i>frio e calor, ódio e amor, feio e bonito, excitante e tranquilizador</i> .	81
Figuras 58 e 59 – Exemplos de trabalhos de alunos com as paletas cromáticas opostas <i>frio e quente</i> (3ª sessão).	82
Figuras 60 e 61 – Exemplos de trabalhos de alunos com as paletas cromáticas opostas <i>feio e bonito</i> (3ª sessão).	82
Figuras 62 e 63 – Exemplos de trabalhos de alunos com as paletas cromáticas opostas <i>ódio e amor</i> (3ª sessão).	82
Figuras 64 e 65 – Exemplos de trabalhos de alunos que escolheram diferentes cores para a representação do amor (3ª sessão).	83
Figuras 66 e 67 – Exemplos de duas versões da grelha de preenchimento (4ª sessão).	84
Figura 68 – Exemplo do exercício de representação das quatro estações de Itten, elaborado por um designer do estúdio “Origin of Image” em Vitória, Austrália.	84
Figuras 69, 70, 71 e 72 – Exemplos de trabalhos de alunos: duas grelhas do verão e duas do inverno (4ª sessão).	85
Figuras 73, 74, 75 e 76 – Exemplos de trabalhos de alunos: duas grelhas da primavera e duas do outono. (4ª sessão).	86

Figuras 77, 78, 79 e 80 – Exemplos de paletas cromáticas presentes na ficha de apoio sobre a psicologia da cor cujos conceitos são <i>alegria, doçura, verdade, velocidade</i> (5ª sessão).	87
Figuras 81, 82 e 83 – Exemplos de obras abstratas apresentadas no teste de verificação (5ª sessão). “Komposition” de Freundlich, 1938. “Black Circle” de Malevich, 1915. “Rythms” de Delaunay, 1934.	88
Figuras 84 e 85 – Exemplos de composições estáticas apresentados na ficha (5ª sessão). (Fonte própria). Exemplo de trabalho de aluno que utilizou o mesmo esquema de composição que o apresentado na ficha (5ª sessão).	89
Figuras 86 e 87 – Exemplos de composições dinâmicas apresentados na ficha (5ª sessão). (Fonte própria). Exemplo de trabalho de aluno que utilizou o mesmo esquema de composição que o apresentado na ficha (5ª sessão).	89
Figura 88 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Velocidade” (5ª sessão).	90
Figura 89 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Verdade” (5ª sessão).	91
Figura 90 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Doce” (5ª sessão).	91
Figura 91 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Explosão” (5ª sessão).	92
Figura 92 – “Branco sobre Branco” de Malevich, 1918.	93





# CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO



Este capítulo encontra-se dividido em quatro partes. Na primeira, a introdução, contextualiza-se este trabalho e explicam-se quais as razões para a escolha do tema. A seguir, definem-se os objetivos principais e, depois, as questões de investigação que estiveram na origem deste estudo. Por último, é exposta a organização deste relatório.

## 1.1 Introdução

Na área da educação existem inúmeras investigações metodológicas acerca dos mais variados temas. No âmbito do ensino das artes visuais há, ainda, diversas temáticas por discutir e meios de ensino-aprendizagem por desenvolver.

As artes são extremamente importantes para o desenvolvimento humano, já que a educação artística contribui para o pleno desenvolvimento da personalidade e formação do carácter do indivíduo. A educação pela arte prepara-o para uma reflexão consciente sobre os valores espirituais, estéticos, morais e cívicos, e proporciona-lhe um desenvolvimento equilibrado.

O desenvolvimento cognitivo e a mentalidade artística das crianças e jovens são assuntos estudados pelos mais variados autores e pensadores, nomeadamente Piaget. A crise da puberdade, criadora de obstáculos entre a intenção e a realização, é um dos momentos chave dessa evolução, e deve ser ultrapassada com a ajuda da criação artística como auxiliar para a expressão. É, então, no campo das artes visuais que o adolescente trabalha livremente, com incentivo à criatividade e autonomia, redescobrimdo o gosto pelas substâncias. Esta ligação foi explorada através da metodologia criada, de modo a trabalhar o assunto em questão ao mesmo tempo que o aluno se mantinha interessado e motivado.

A relação direta entre a cor e a emoção foi o ponto de partida para a escolha e desenvolvimento do assunto principal desta investigação. A arte abstrata vive, em parte, da cor e das emoções que ela transmite, já que expressa a realidade de acordo com as emoções íntimas do artista, libertando-o de quaisquer formas figurativas concretas através da linguagem plástica. Esta ponte entre a cor e a arte abstrata é fundamental e é

estudada e explicada por variados autores, destacando de entre eles Kandinsky e Itten. Apesar de não ser apenas através da cor que a abstração encontra a sua essência, neste estudo esse vai ser o ponto crucial a ser estudado. A autonomia e tolerância encontrada na arte abstrata interligam-se perfeitamente com as necessidades do adolescente, daí que a criação de uma metodologia que, através da cor, auxiliasse o adolescente a compreender a arte abstrata e a expressar as suas emoções pelo meio artístico se justificasse plenamente como caminho a seguir.

As aulas de artes visuais nas escolas devem ser, mais que uma disciplina, uma oportunidade para os alunos de se exprimirem, conhecerem e desenvolverem a sua própria linguagem, sem medos ou fórmulas. Na disciplina de Educação Visual são trabalhados os mais variados meios de expressão artística, mas poucas vezes é trabalhada a expressão artística do próprio aluno. Através da unidade didática da cor, pretende-se que o aluno adolescente apreenda, crie e se exprima livremente, ao mesmo tempo que adquire novos conhecimentos e se liberta e diverte com a cor e a arte.

Assim, o principal objetivo neste estudo é ajudar os alunos a entender a cor como um meio auxiliar para a abstração, através de variados exercícios apropriados e construídos de acordo com o nível dos alunos em questão e as determinadas finalidades. É nesta perspetiva de integração da psicologia da cor como auxiliar ao pensamento e à arte abstrata, no contexto educativo da disciplina de Educação Visual, que reside o ponto fulcral desta investigação: a utilização da cor como meio auxiliar para a compreensão da arte abstrata na Educação Visual. Assim, e passando a importância da forma e outros elementos da arte abstrata para segundo plano, foi desenvolvida uma proposta de investigação-ação explorando a unidade didática “A Cor” da disciplina em questão, no âmbito da disciplina “Prática de Ensino Supervisionada” do Mestrado em Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário” com o título “A Cor como meio para a compreensão da Abstração na Educação Visual”.

## 1.2 Objetivos

Depois de exposto o problema de investigação e suportados pelo conteúdo programático a desenvolver na disciplina de Educação Visual do 8º ano, os objetivos deste estudo são:

- Compreender a relação da cor com a emoção
- Compreender a maneira como a cor é vista em diferentes contextos
- Relacionar a cor com a arte abstrata
- Ajudar os jovens a descobrir a cor, tanto pela sua teoria como pela sua aplicação
- Perceber quais as dificuldades mais comuns dos adolescentes no processo de abstração
- Propor uma metodologia que auxilie os adolescentes a abstraírem-se do figurativo através do uso da cor

## 1.3 Questões de investigação

Ao longo desta investigação, tenciona obter-se resposta às seguintes questões investigativas previamente formuladas:

- Até que ponto, e de que forma, está o ensino da arte abstrata relacionado com a cor?
- Como poderá a psicologia da cor contribuir para a compreensão da arte abstrata?
- Até que ponto serão os alunos do 3º ciclo capazes de fazer uso consciente da cor como auxiliar para a abstração?

## 1.4 Organização do relatório de estágio

No primeiro capítulo deste trabalho é apresentada uma introdução ao tema deste estudo, explicando, não só, a pertinência e quais as questões de investigação que originaram esta pesquisa, como também os objetivos e finalidades.

O segundo capítulo consiste em todo o enquadramento teórico que fundamenta e contextualiza este estudo. Começa-se por explicar a ligação entre as artes e o desenvolvimento da mentalidade humana e a sua importância. Faz-se, seguidamente, uma abordagem à arte abstrata, com destaque para abstração geométrica e o suprematismo, interligando-as com a unidade didática do programa de Educação Visual do 8º ano Espaço – Campo Visual. Por último, a Cor é alvo de uma pesquisa mais profunda, já que é o assunto principal desta investigação. São expostas a teoria e a psicologia, defendidas por vários autores. Contudo, são evidenciadas as teorias fenomenológicas da cor, que servirão de base para este estudo de acordo com o tema.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada partindo dos principais modelos investigativos em educação. Descrevem-se os instrumentos e as técnicas de investigação e o processo de análise e tratamento dos dados. Por fim, para relatar o modo de preparação e implementação do estudo, é caracterizada e contextualizada a amostra e o desenvolvimento do estudo.

No quarto capítulo são apresentados os dados e resultados obtidos pelos instrumentos e técnicas de investigação durante o desenvolvimento deste estudo. Através da observação realizada das atitudes e comportamentos, dos registos do diário de bordo e fotográficos dos trabalhos elaborados pelos alunos ao longo da implementação do estudo, os dados qualitativos recolhidos são analisados e discutidos.

O quinto, e último, capítulo foi reservado para as conclusões retiradas deste trabalho, indicando-se as principais dificuldades e algumas sugestões para futuras investigações.

Por fim, é apresentada a bibliografia e os anexos, em CD, com os materiais utilizados e os trabalhos dos alunos.

# CAPÍTULO 2

## ENQUADRAMENTO TEÓRICO





Este capítulo, dedicado ao enquadramento teórico, apresenta os fundamentos basilares à contextualização deste estudo. Inicia-se com uma breve exposição sobre as artes e o desenvolvimento humano, passando pela importância da educação artística e averiguando o desenvolvimento da mentalidade artística em jovens, segundo vários autores. Seguidamente, é feito um resumo histórico sobre a arte abstrata e a abstração geométrica, interligando-as com a unidade didática Espaço – Campo Visual, da disciplina de Educação Visual. Por último, é exposta de forma aprofundada a teoria da cor, através de vários autores, e são apresentadas várias visões fenomenológicas e psicológicas da cor, relacionando-as com o restante contexto e justificando o percurso que guiou e apoiou este trabalho.

## 2.1 As artes e o desenvolvimento humano

### 2.1.1 A importância da educação pela arte

A educação artística contribui para o pleno desenvolvimento da personalidade e formação do carácter do indivíduo, preparando-o para uma reflexão consciente sobre os valores espirituais, estéticos, morais e cívicos, e proporcionando-lhe um desenvolvimento equilibrado. É notória a formação cívica e moral dos jovens e a valorização dos diferentes saberes e culturas. (ME/DEB, 2001b).

Em Portugal, as artes não estão suficientemente enraizadas no currículo. Os alunos deveriam ter acesso a uma educação mais rica e com melhores bases para uma boa formação geral, que contribuísse para a sua realização pessoal.

Apesar disso, o ensino artístico em Portugal é cada vez mais procurado, tanto por escolha de cursos dos jovens, como através de atividades extracurriculares e de tempos livres, o que ajuda a desenvolver o espírito e a prática de cada um, a manter um bom equilíbrio emocional e cognitivo e uma boa formação a nível pessoal e social.

- O ensino das artes visuais

O ensino das artes visuais sofreu grandes mudanças ao longo do século XX, as mais notórias na economia, na sociedade e na cultura, mudanças essas que se refletiram nos currículos. A Lei de Bases do Sistema Educativo (ME/DEB, 1986) define as metas educacionais das artes visuais na educação, sendo aplicados valores sociais, concepções do aluno e valorização do património histórico-artístico nacional.

A formação de futuros técnicos de design, arquitetos e artistas necessita de ter por base a educação artística, mas, no geral dos indivíduos, esta estimula e desenvolve também a criatividade e sensibilidade visual e estética, a satisfação pessoal e uma atenção crescente para o ambiente.

O trabalho artístico dos alunos pode e deve ser visto como uma experiência pessoal que envolve a sua componente emocional e intelectual. Nos dias de hoje, o mundo das imagens é bastante vasto e uma das principais fontes de cultura visual. Neste contexto, o professor é um importante mediador entre as experiências dos alunos e a arte, tendo igualmente uma grande influência nas suas experiências iniciais e nos seus trabalhos.

O ensino das Artes Visuais foi-se modificando significativamente em Portugal. Novas ideias, novas ferramentas e novas formas de pensar foram sendo introduzidas com o passar dos tempos, levando o ensino nesta área a novos lugares. O currículo atual oferece aos alunos boas bases artísticas e criativas, que o permitem ajudar a criar um futuro mais abrangente e com êxito. (ME/DEB, 2001).

Embora as bases artísticas estejam integradas no currículo nacional, ainda se denotam algumas falhas em relação às áreas compreendidas pelas artes visuais em si. Fala-se sempre de desenho, geometria, pintura, e nunca de teatro, música, dança. Os programas e currículos portugueses, em relação à área das artes, são programas sólidos e consistentes, cujo principal problema é descurar as artes no geral e só se focar nas artes visuais. No currículo nacional de ensino apenas é desenvolvida a arte na forma de desenho, de cor e de composição. (ME/DEB, 2001b). É, por isso, necessário continuar com este desenvolvimento e lembrar que algumas artes não são encaradas

como deviam ser e nem se propõe fazerem parte do currículo do ensino artístico. Talvez se devesse ponderar a introdução de opções em relação às artes.

O ensino artístico em Portugal não está em mau estado; os métodos não são desadequados mas, no entanto, precisam de ser repensados e desenvolvidos.

- O processo criativo em artes visuais

As Artes Visuais fazem parte do programa de todo o ensino obrigatório, excetuando, claro, áreas específicas. Sendo assim, podemos dizer que os jovens portugueses têm uma formação em que uma das bases é a artística. Desde que entram para o infantário, as crianças habituem-se a pintar, riscar e desenhar como meio de expressão. É até, muitas vezes, ainda nesta fase, que os pais e mesmo as próprias crianças se apercebem das preferências e se têm aptidão natural para a arte ou não. Este caminho continua no ensino básico, com o desenvolvimento das artes como meio de expressão e, também, ainda, de comunicação. Das pinturas com as mãos do jardim-escola passam para o uso do guache como meio de compreensão da cor e aprendem geometria básica, que é basilar noutras disciplinas, também. É no ensino secundário que essa aprendizagem das artes visuais pode ou não terminar. A maioria dos alunos escolhe áreas sem qualquer teor artístico, o que é normal, visto que têm que passar a dedicar-se apenas à sua área de eleição.

A dimensão cognitiva das artes visuais é encontrada na qualidade espacial existente nestas. Em todas as artes é necessário um bom conhecimento e desenvolvimento espacial, uma boa sensibilidade visual e estética e a aptidão para criar e manipular formas e transformar materiais. Estas inteligências, visual e espacial, são um elo da ligação com o mundo concreto e com os objetos (Gardner, 1995). Este tipo de inteligência é, por isso, basilar na estrutura e nas especificidades das artes visuais. Enquanto seres humanos, atribuímos constantemente valores simbólicos às imagens mentais que produzimos sobre o mundo, ou seja, o nosso repertório pessoal é criado com base nos significados que nós, enquanto seres humanos pensantes, atribuímos às coisas e aos objetos. O facto de as crianças começarem por riscar e gatafunhar

intuitivamente antes de conseguirem escrever é prova disso, visto que, inicialmente, a nossa mente funciona com base no visual e espacial.

### 2.1.2 O desenvolvimento da mentalidade artística dos jovens

A educação artística é algo essencial no desenvolvimento do ser humano. Desde cedo, o desenho revela-se como elemento estruturador, em função do desenvolvimento físico e psíquico do indivíduo. De facto, tanto as harmonias como as discórdias entre estes tendem a refletir-se na expressão artística, sendo em alguns casos pontos de partida paradoxais para a própria experiência artística.

O desenho é, tal como outras, uma atividade à qual a criança recorre espontaneamente consoante os seus interesses (Malpique, 1970). Mas são as experiências e sensações reais, as vivências do próprio corpo, que motivam a necessidade gráfica e plástica da criança. A criança desenha através da sua subjetividade e não do realismo visual objetivo.

- O desenvolvimento artístico das crianças

O desenvolvimento psicomotor faz com que a criança parta à conquista de um novo espaço sendo que o traço e os primeiros passos emergem na mesma altura como atividades de exploração (Piaget, 1978). Em “O Desenho Infantil”, Georges-Henry Luquet (1987) justifica que o traço é visto como a continuidade do próprio gesto da criança e é assim que a criança se exprime, daí ser tão habitual a pintura com dedos e a ligação física à matéria. Devido a esta ligação ao movimento e às substâncias, não existe ainda qualquer tipo de criatividade nesta idade.

É normalmente aos dois anos que surgem os primeiros “rabiscos”. O prazer proporcionado pelo seu ritmo espontâneo faz com que todo o corpo trace e gesticule descoordenadamente. A repetição dos movimentos demonstra que a criança sente

interesse em marcar uma superfície, e enquanto estes “gatafunhos” evoluem, começa a brotar a necessidade de os intitular e qualificar (Malpique, 1970).

Segundo Herbert Read (1958) em “A Educação pela Arte”, nesta altura a coordenação motora torna-se cada vez mais desenvolvida, a organização do espaço começa a ser definida e as primeiras formas começam a crescer, embora toda a simbologia seja individual e necessite do comentário da própria criança para ser compreendida pelo adulto.

As formas geométricas primárias continuam sempre presentes, mesmo depois de este crescimento germinar e, isoladas ou em grupo, formam os símbolos da temática infantil. É aqui que a figura humana surge com verdadeira intenção representativa e, posteriormente, a linha evolutiva prospera segundo vários aspetos.

- O desenvolvimento cognitivo

Durante o século XX destacaram-se três teorias principais de explicação do desenvolvimento da inteligência: o empirismo, o racionalismo e o construtivismo.

Segundo J. Ruiz (1968), o empirismo surge no século XVII defendido por John Locke no seu “Ensaio Acerca do Entendimento Humano” de 1690. Locke (1999) diz que o desenvolvimento intelectual é determinado pelo meio ambiente. São os estímulos externos e a força exercida pelo meio que desencadeiam reações que são, ou não, retidas pelo sujeito (História do Homem, 1975). Assim, o indivíduo não nasce inteligente, a inteligência vem de “fora para dentro”.

Os racionalistas (Freitas, 1973), como Descartes, na mesma época do empirismo, afirmam que o próprio sujeito é o responsável pelo seu desenvolvimento intelectual. É defendido que a capacidade de cada ser humano é independente dos estímulos externos e a inteligência nasce com o indivíduo, e as suas perceções do meio reorganizam as suas ideias. Assim, para os racionalistas, o conhecimento adquire-se pela razão, não pela experiência.

Nesta linha, o apriorismo do século XX (Grande Enciclopédia Universal, 2004, vol.2) explicado por Kant (1997) em “Crítica da Razão Pura”, de 1781, é também uma teoria explicativa do conhecimento em que, inicialmente, a captação sensorial da realidade gradualmente estimula percepções, ou seja, sensações construídas com bases *a priori*. Descartes associava, primeiramente, o autoconhecimento adquirido pelo pensamento ao apriorismo, justificando que não é necessário um sujeito referir-se à sua experiência, seja ela passada ou presente, para encarar e ponderar sob a sua própria existência.

Os construtivistas do século XX como Durkheim (Fragata, 1968; Durkheim, 1995) e Vygotsky (2001), combinam o empirismo com o racionalismo e acreditam que é a relação do sujeito com o meio que determina o desenvolvimento intelectual. Assim, o indivíduo não nasce inteligente, mas esse desenvolvimento não depende simplesmente de agentes externos. É a interação com o ambiente, os fatores internos do sujeito e os estímulos externos do meio que são analisados e organizados de modo a construir o conhecimento.

Entre 1955 e 1980, Jean Piaget desenvolve uma teoria denominada por Epistemologia Genética, associando o apriorismo ao empirismo. Para Piaget (1986), o conhecimento é resultado da interação do sujeito com o meio, com base em estruturas já existentes no sujeito. “O desenvolvimento psíquico, que se inicia com o nascimento e termina na idade adulta, é comparável ao crescimento orgânico: tal como este, consiste essencialmente numa marcha para o equilíbrio.” (Piaget, 1978, p.11) Para explicar o desenvolvimento cognitivo humano, Piaget explica, então, a Teoria Cognitiva.

Segundo a Teoria Cognitiva de Piaget, o desenvolvimento cognitivo tem quatro estádios: o estágio sensório-motor, o estágio pré-operatório, o estágio das operações concretas e o estágio das operações formais.

Do nascimento até aos dois anos, o primeiro período do bebé, a criança encontra-se no estágio sensório-motor, que abrange três períodos: o período dos reflexos, dos primeiros hábitos motores e das primeiras percepções organizadas e da inteligência sensório-motora, das regulações afetivas elementares e das primeiras obsessões exteriores da afetividade. Sendo anterior ao desenvolvimento da linguagem e do

pensamento, tem por base uma inteligência prática, assente nas sensações e nos movimentos<sup>1</sup>.

O estágio pré-operatório, dos dois aos sete anos, é o estágio da inteligência intuitiva, dos sentimentos instintivos entre indivíduos e das relações sociais de obediência ao adulto. A criança pensa no mundo como algo que foi criado só para si, ainda não tendo a capacidade de compreender que existem diferentes pessoas e diferentes pontos de vista. A isto Piaget chamou “egocentrismo intelectual”.

O início do pensamento lógico aparece na altura do estágio das operações intelectuais concretas, entre os sete e os doze anos. A criança/pré-adolescente tem agora capacidade para realizar operações mentais e compreender a existência de conceitos, incrementando sentimentos morais e sociais de cooperação.

A partir do estágio das operações formais, começando aos doze e prolongando-se até aos dezasseis anos, o adolescente já está apto a realizar operações não só reais como também figuradas. “Com efeito, por volta dos onze a doze anos efetua-se uma transformação fundamental no pensamento da criança (...): passagem do pensamento concreto ao pensamento formal ou (...) «hipotético-dedutivo».” (Piaget, 1978, p. 91) Este pensamento abstrato define-se pela capacidade do adolescente conseguir desprender-se do real e raciocinar sem precisar do apoio em factos ou objetos. As operações são agora realizadas a um nível verbal e conceitual, ou seja, as hipóteses são analisadas mentalmente, efetuando raciocínios hipotético-dedutivos. “...o pensamento formal torna-se precisamente possível, isto é, as operações lógicas começam a ser transpostas do plano da manipulação concreta para o plano dos simples ideais, expressas numa linguagem qualquer” (Piaget, 1978, p. 92) Nesta altura, o pensamento do adolescente não se mantém limitado sobre o que é real, e Piaget (1978) diz que ele é agora capaz de deduzir as conclusões a tirar, conseguindo alternar entre o específico e o abstrato com facilidade. Neste estágio inicia-se também a formação da personalidade e da inclusão afetiva e intelectual na sociedade adulta que se revela numa natureza

---

<sup>1</sup> De facto, tal como Luquet (1987) nos diz, o traço surge como continuação ao movimento da criança. Malpique (1970, p.8) afirma que “são as experiências táteis, as sensações vividas no próprio corpo que motivam os interesses gráficos ou plásticos da criança”.

autorreflexiva, levando o adolescente a começar a definir os seus próprios conceitos e valores.

Piaget (1978) assume, todavia, que existem diferenças no ritmo de desenvolvimento entre as pessoas. Essas diferenças podem ser consequência de variações na qualidade e frequência da estimulação intelectual vinda dos adultos aquando da infância e adolescência, de agentes interiores espontâneos do sujeito e de um meio ambiente propício.

- O desenvolvimento artístico dos adolescentes

A evolução não acontece sempre num só sentido. Do ponto de vista da Psicologia Dinâmica<sup>2</sup>, existem períodos críticos, em que surgem crises evolutivas, paragens e retrocessos. “Na evolução há períodos de maior estabilidade em que se sedimentam e amadurecem as transformações operadas durante estas crises evolutivas.” (Malpique, 1970, p.15)

Durante o período de evolução, encontramos uma alteração de comportamentos: existe uma passagem, que é realizada aos poucos, do princípio do prazer ao princípio da realidade. Ou seja, alterna-se de um “comportamento infantil que tem apenas em vista a satisfação instintiva, para um comportamento condicionado pelas exigências da sociedade através de processos repressivos”. (Malpique, 1970, p.15)

Nesta linha, a crise da puberdade cria um obstáculo entre a intenção e a realização, fazendo o adolescente recusar o desenho como meio de expressão e alimentar esse desinteresse através do facto de este não pertencer às suas necessidades racionais e formais. Consequentemente, o adolescente recorre a formas de expressão que lhe dão mais prazer como se fossem um instrumento de libertação das suas dificuldades e frustrações. Estes recuos para o inconsciente têm normalmente lugar em condições diferentes das que está habituado (fora das regras e da matéria da escola), e premeiam o adolescente com uma sensação de bem-estar temporária.

---

<sup>2</sup> Psicologia Dinâmica é um método de investigação dos processos mentais.



Como diz Malpique (1970, p. 17), “esta revalorização das matérias, esta necessidade de palpação e de ritmo sentidas pelo adolescente coincide com a pubertária e está intimamente ligada a preocupações com o próprio corpo”. Enquanto as crianças, mal começam a desenhar formas e símbolos, perdem o interesse pela substância, os adolescentes tentam fugir a essas imagens e simbologias, redescobrimdo o gosto pelo movimento e pela matéria. Psicologicamente, a crise adolescente tem vários aspetos em comum com a crise dos três anos<sup>3</sup> e, plasticamente, as formas de expressão preferidas pelos adolescentes são idênticas às eleitas aos três anos de idade.

Na linha de pensamento dos construtivistas, o espaço para os alunos experimentarem os seus próprios pensamentos e ideias, aliado ao trabalho em grupo, são princípios essenciais para que o adolescente tenha um bom desenvolvimento cognitivo, bem como o respeito e a estima à sua produção. É, então, no campo das artes visuais, fundamental que, dentro das linhas instrutivas e racionais, o adolescente possa trabalhar livremente, com incentivo à criatividade e autonomia. A educação artística é, assim, uma necessidade e um meio para a cultura, ajudando à consolidação de valores e conhecimentos, de modo a criar condições propícias a um bom desenvolvimento intelectual, afetivo e social do ser humano.

### 2.1.3 Aplicação do estudo

Dentro deste contexto e aplicando-o a este estudo, achou-se pertinente criar uma sequência de exercícios de aprendizagem que também facilitasse o acesso à informação necessária. A média de idades dos alunos ronda os catorze anos e, de acordo com Piaget (1978), é nesta altura que os adolescentes estão aptos a realizar operações formais e a passagem entre o pensamento abstrato e específico é agora feita sem dificuldade. Para a elaboração dos exercícios foi também aproveitada a crise da puberdade. O adolescente não tem interesse no desenho, mas encontra prazer na ligação à matéria e na fuga ao concreto e habitual (Malpique, 1970).

---

<sup>3</sup> “Períodos de crise psicológica, aí vamos encontrar (nas fases evolutivas correspondentes) a mesma desadaptação social (oposição, desejo de independência) e uma autoafirmação que definirá na criança a primeira manifestação do sentimento de personalidade e, no adolescente, a «originalidade».” (Malpique, 1970, p.17)

Esta necessidade de escape das regras, do real e do concreto, torna-se numa excelente base de trabalho, associando o tipo de pensamento e o (des)interesse dos adolescentes de modo a criar algo que, para além de os motivar, se revele essencial para este estudo.

## 2.2 A arte abstrata

Analisando o abstracionismo como sendo uma forma de arte sem representações concretas, é possível afirmar que está presente desde sempre. Todavia, a arte abstrata em si surge com as vanguardas europeias, quando, a partir do século XX, a arte ocidental se altera significativamente. Um grupo de artistas revoltou-se contra o Impressionismo, que se baseava no registo visual do mundo, reivindicando o direito e o dever de “construir a sua realidade pelos seus próprios meios” (Wright, 1982, p.281). Grandes mestres cubistas como Picasso e Cézanne lideraram a recusa dos artistas em utilizar na obra elementos reais, defendendo que o objetivo e a essência da arte era a harmonia.

“Quanto mais liberto da forma estiver o elemento abstrato, mais primitivo e puro soará. Daí que numa composição onde a presença do elemento físico não seja absolutamente necessária, possa ser negligenciado com maior ou menor intensidade e substituído por formas exclusivamente abstratas ou por outras formas físicas transpostas para o abstrato.” (Kandinsky, 1987, p.70).

Nasce, assim, a arte abstrata ou abstracionismo propriamente dita, em que é explorado o ato criador do ser interior do artista, indo mais além do que as habilidades sensoriais, e expressando essa presença íntima numa nova linguagem plástica, através da utilização da cor, volume e textura. Vários artistas aderiram prontamente a este novo conceito em que tinham a liberdade de interpretar a obra de acordo “com as suas próprias normas e leis” (Navarro, 2006, Vol. 17, p.98). A arte abstrata identifica-se pela falta de formas figurativas da realidade concreta, apresentando linhas, superfícies e cores como realidade ilustrativa da obra. As relações entre formas e cores são

significativas e simbólicas, na tentativa de representar a essência e realidade da obra, quer esta seja mais ou menos ilustrativa da realidade concreta.

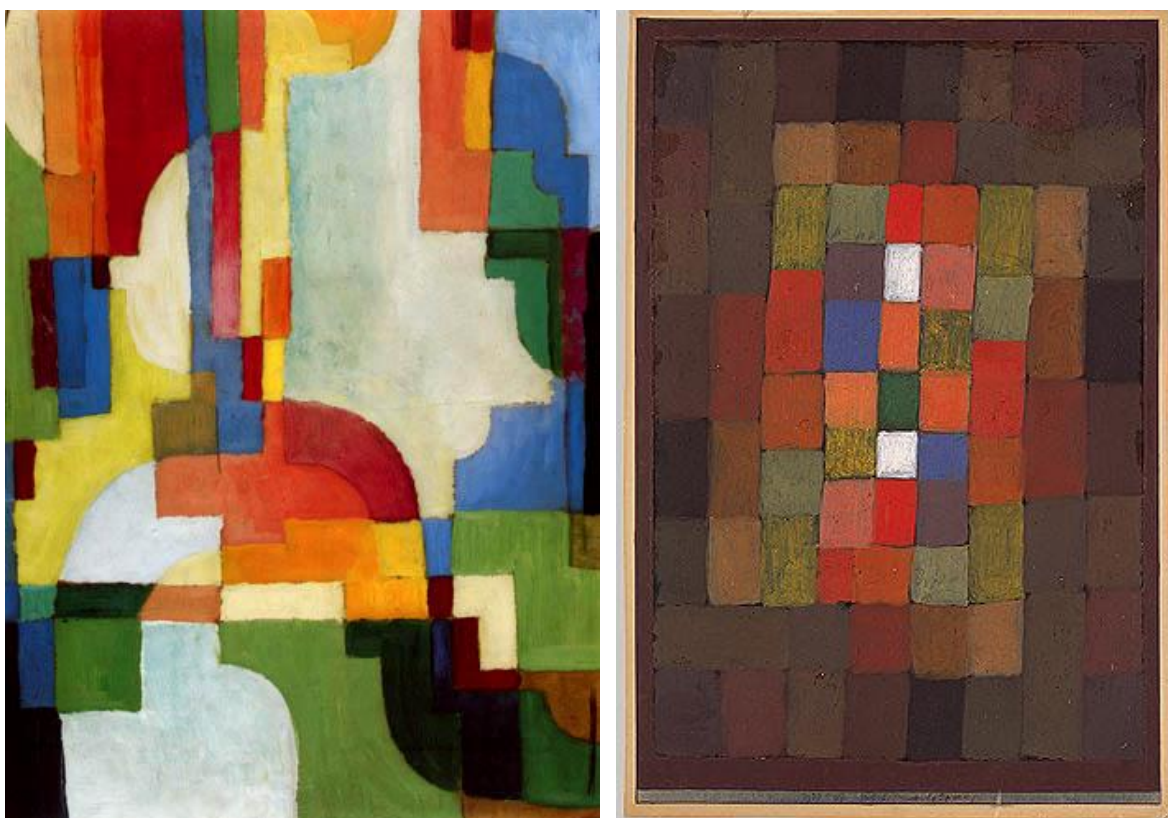
É possível encontrar dois tipos de arte abstrata: informal e geométrica. Kandinsky é considerado por muitos o pioneiro da arte abstrata informal, com a sua obra “Batalha”, de 1911 (Fig. 1). No mesmo ano, escreve o seu ensaio “Do Espiritual na Arte” (a ser publicado mais tarde), onde relaciona a Pintura e a Música, definindo os seus princípios estéticos e a sua *Lei da Necessidade Interior* (Kandinsky, 1987). Esta favorece uma “expressão artística de raiz romântica” (Guedes, 1963, p.162) e expressionista, tal como esta forma de arte abstrata que utiliza formas livres, linhas e cores como meio de expressão da desordem da vida moderna.

“A «obrigação» não existe em arte. Ela é eternamente livre.” (Kandinsky, 1987, p.71).



Figura 1 – “Batalha” de Kandinsky, 1911 (<http://www.tate.org.uk/art/artworks/kandinsky-cossacks-n04948>).

O movimento *Der Blaue Reiter*<sup>4</sup>, criado nos finais de 1911, era inspirado pela intuição das crianças, tendendo para conteúdos psicológicos espiritualistas e simbólicos, utilizando a linha e a cor de forma abstrata. A primeira exposição do grupo, de Dezembro de 1911 a Janeiro de 1912, contava com quadros de Kandinsky, Franz Marc, August Macke, Robert Delaunay, Arnold Schoenberg, Gabriele Münter, Alfred Kubin, entre outros (Fig. 2 e 3). Posteriormente, faziam parte dos apoiantes Paul Klee, Malevich, Nolde, Picasso e Vlaminck (Navarro, 2006, Vol. 17; Wright, C., 1982). Todos estes artistas defendiam a “liberdade de experimentação e de criação” (Navarro, 2006, Vol. 17, p. 164).



Figuras 2 e 3 – “Farbige Formen” de Macke, 1913 ([http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macke\\_-\\_Farbige\\_Formen.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macke_-_Farbige_Formen.jpg)). “Static-Dynamic Gradation” de Klee, 1923 (<http://www.metmuseum.org/toah/works-of-art/1987.455.12>).

---

<sup>4</sup> O Cavaleiro Azul

“Kandinsky empezó a pintar en 1908 unos cuadros sin objeto. Decía que cada color posee se propio poder de expresión y que, por esta razón, era posible expresar realidades espirituales sin objeto significativo.” (Itten, Arte del Color, p.12).

A arte abstrata geométrica, aprofundada a seguir, apresenta-se como escape a essa complexidade, seguindo técnicas e formas geométricas, por vezes sendo objetiva, por outras sendo criada a partir dos sentimentos do artista.

### 2.2.1 Abstração geométrica e suprematismo

A Arte Abstrata está intimamente ligada ao Expressionismo, visto que as teorizações sobre este levaram a uma grande influência sobre as transformações e deformações do real, que começaram a ser vistas como cubistas e, mais tarde, abstratas (Guedes, 1963). A famosa citação de Cézanne: “tratar a Natureza através do cilindro, da esfera e do cone” (Navarro, 2006, Vol. 17, p.101; Wright, 1982, p.285), foi levada em consideração por inúmeros artistas, e apesar de, por vezes, ser possível encontrar indícios dos temas das obras, o que se destaca é a qualidade pictórica da composição. Grupos como o *Section d'Or* e *De Stijl* adotaram este geometrismo, o que influenciou profundamente o desenvolvimento da Arte Abstrata e, aliando-se às cores fortes, deu origem à chamada Arte Abstrata Geométrica, considerada por muitos a “mais pura” forma de abstracionismo (Guedes, 1963).

“Por toda Europa entre 1912 y 1917, artists independientes unos de otros han trabajado en la misma línea: sus obras quedan hoy agrupadas bajo el término genérico de «arte concreto». A este grupo pertenecen pintores como Kupka, Delaunay, Malewitsch, Arp, Mondrian y Vantongerloo. Sus cuadros representan casi siempre formas geométricas sin objeto o colores del espectro en toda su pureza, tratados en el conjunto como objetos realmente táctiles. Las formas y los colores que el espíritu puede captar, constituyen médios de construcción que permiten introducir un orden evidente en el edificio pictórico.” (Itten, Arte del Color, p.12/13) (Fig. 4 e 5).



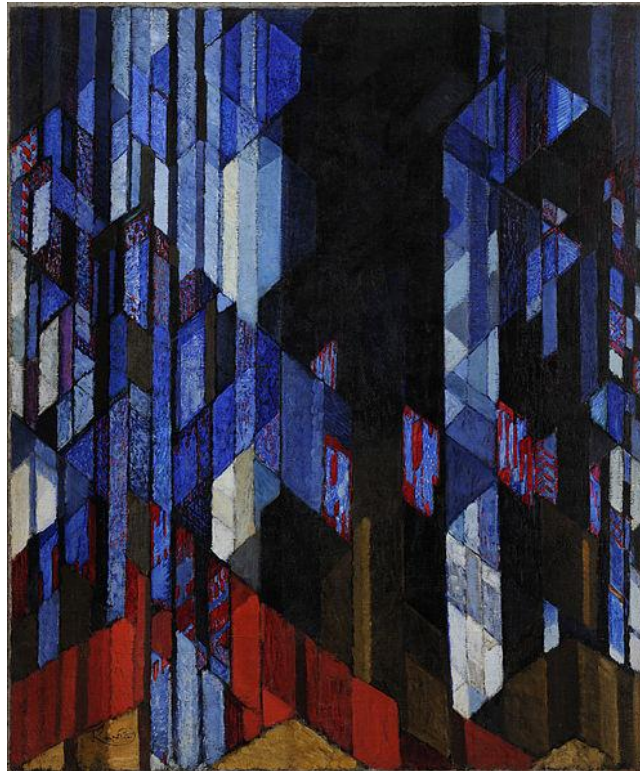


Figura 4 – “A Cathedral” de Kupka, 1913 (<http://www.googleartproject.com/collection/museum-kampa/artwork/the-cathedral-frantisek-kupka/320302/>).

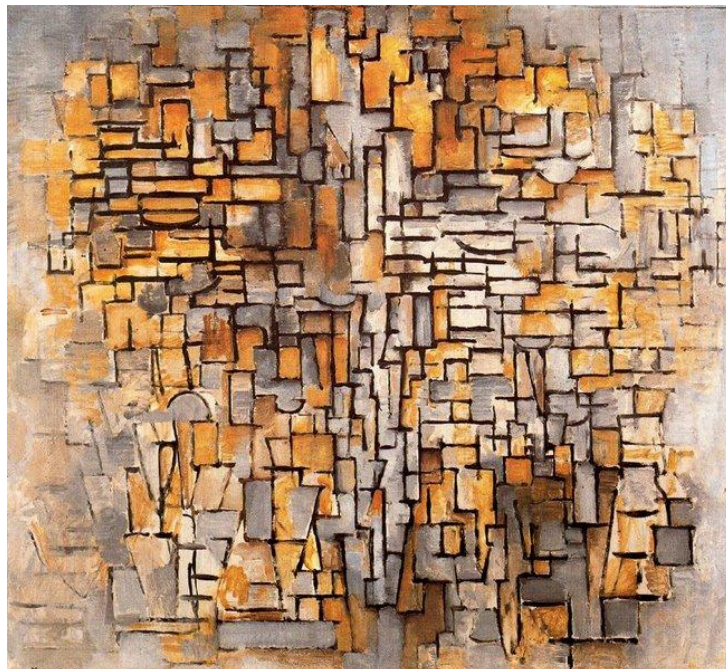


Figura 5 – “Tableau No. 2 – Composição No. VII”, de Mondrian, 1913 (<http://www.guggenheim.org/new-york/collections/collection-online/show-ull/piece/?search=Tableau%20No.%202%2FComposition%20No.%20VII&page=&f=Title&object=49.1228>).

A primeira obra abstrata geométrica foi criada dentro do *Section d'Or*, que tinha como fundamento basilar, para as suas obras, as relações entre o “número” e a “medida” e do qual faziam parte Jacques Villon, Robert Delaunay e Frantisek Kupka (Fig. 6). As obras eram geométricas e sem qualquer vestígio de realidade conhecida, nas quais “grandes planos de cores apelativas e de formas geométricas estão dispostos segundo uma proporção entre dimensões e tons que sugerem a matemática musical e a matemática arquitetónica” (Navarro, 2006, Vol. 17, p.104). A cor era um dos elementos mais importantes nestas obras de abstração geométrica. Delaunay utilizava a cor como componente-chave das suas peças, transmitindo-lhes dinamismo, movimento e melodia.



Figura 6 – “Soldados em Marcha” de Villon, 1913  
(<http://www.flickr.com/photos/26095468@N04/5035197459/>).

Dentro da abstração geométrica, Malevich e Mondrian foram dois dos grandes impulsionadores, começando, em 1915, a criar obras com formas geométricas num campo visual sem perspetiva. O grupo *De Stijl* foi criado em 1917 por Piet Mondrian, Theo van Doesburg e Bart van der Leek, onde nasce o Neoplasticismo, através do trabalho com formas geométricas retangulares e da utilização de cores primárias e neutras, apenas (Fig. 7 e 8). Malevich, representando a “tradição da abstração pura” (Wright, 1982, p.288), é considerado o pai do Suprematismo.



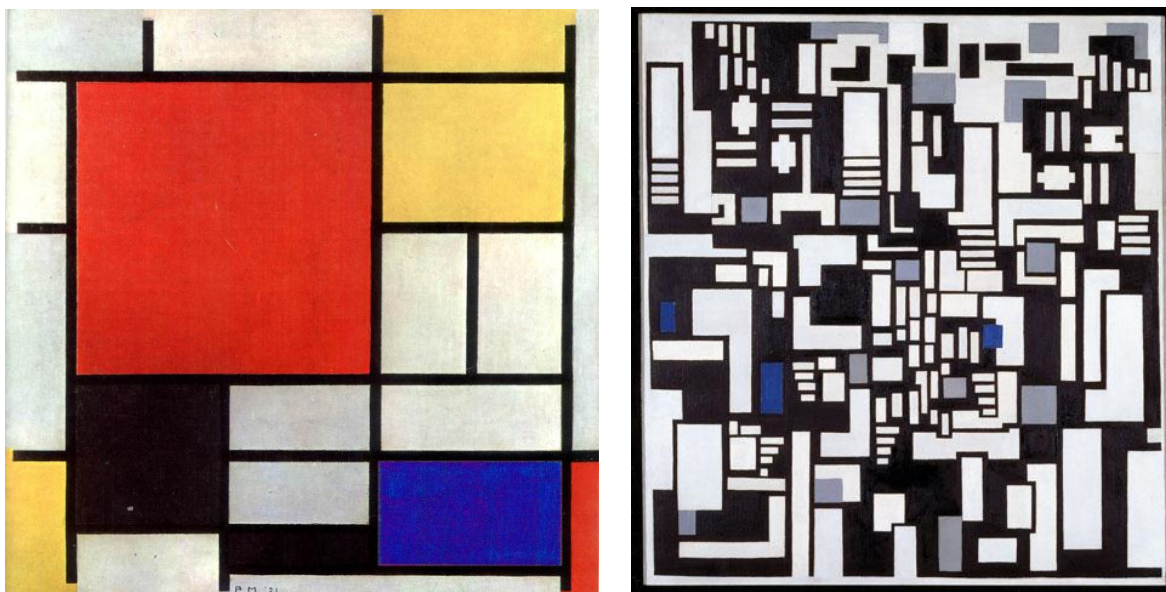


Figura 7 e 8 – “Composição com vermelho, amarelo, azul e preto” de Mondrian, 1921 (<http://s712.photobucket.com/albums/ww130/dhimmi/?action=view&current=mondrian.jpg&currenttag=mondmond>). “Composition IX, Opus 18: «Decomposition» of The Cartplayers” de Doesburg, 1917 (<http://www.guardian.co.uk/artanddesign/gallery/2010/jan/22/van-doesburg-tate-modern-exhibition>).

Nas suas pinturas, Malevich explorava o “conceito de pintura na tela até ao limite” (Wright, 1982, p.288), relacionando as formas com o espaço circundante. Tinha por base a simplicidade das formas geométricas, fugindo a todos os esquemas pictóricos e utilizando paletas cromáticas básicas e simples (Fig. 9, 10, 11 e 12). Ao contrário de Kandinsky, Malevich defendia “a supremacia do puro sentimento” no seu manifesto do movimento “Do Cubismo e o Futurismo ao Suprematismo: o Novo Realismo na Pintura”, escrito por ele próprio e pelo poeta Mayakovsky.

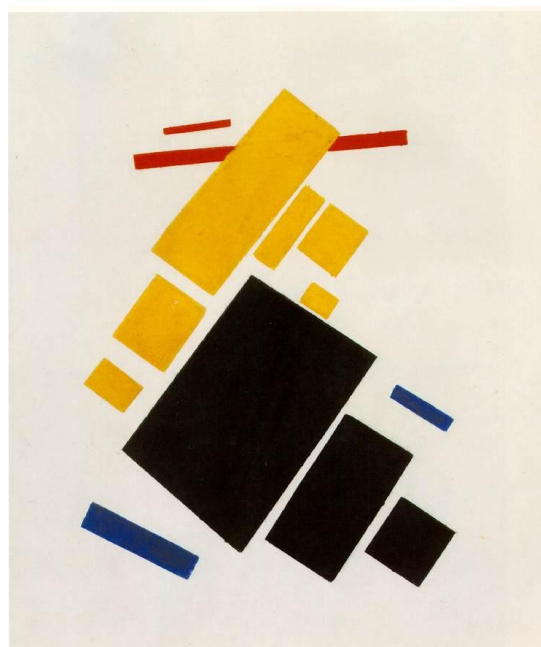
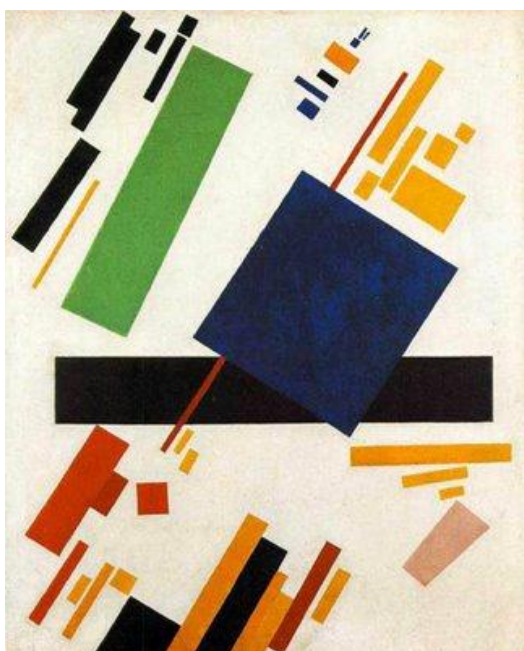
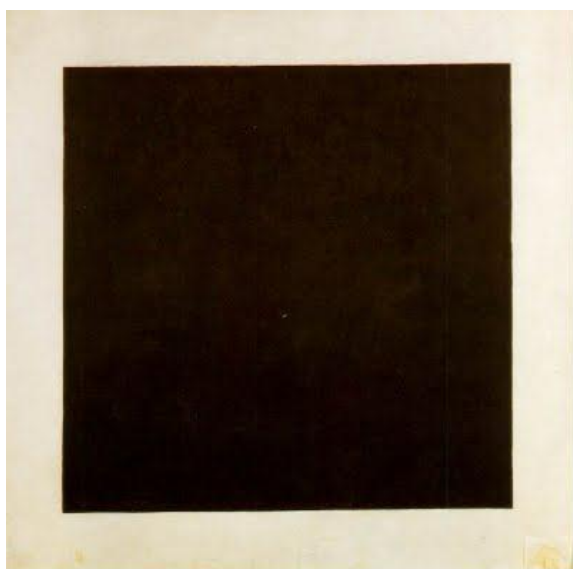
“«I have untied the knots of wisdom and set free the consciousness of colour.»” (citação traduzida de “Do Cubismo e o Futurismo ao Suprematismo: o Novo Realismo na Pintura” de Malevich por Andersen, como citado em Wheeler, 1971, p.60).

Assim, Malevich cria obras suprematistas abstratas dominadas pelo “uso exclusivo de uma linguagem estritamente geométrica e destinada a tornar visível a libertação das artes da dominação dos objetos” (Navarro, 2006, Vol. 17, p.112). As formas geométricas de cores fortes, sobre um fundo branco, revelam-se como que desmaterializadas e



libertas, demonstrando uma tentativa de transcendência que Malevich acreditava ser possível.

“Malevich wanted an intuitive form which «should emerge from nothing», rather than from existing utilitarian elements.” (Wheeler, 1971, p.53)



Figuras 9, 10, 11 e 12 – Algumas obras de Malevich: “Quadrado Preto sobre Fundo Branco”, 1915; “Supremus No. 56”, 1919; “Composição Suprematista”, 1916 (<http://www.ibiblio.org/wm/paint/auth/malevich/sup/>); “Airplane Flying”, 1915 ([http://www.moma.org/collection/object.php?object\\_id=79269](http://www.moma.org/collection/object.php?object_id=79269)).

### 2.2.2 Espaço – Campo Visual

A abstração geométrica e o suprematismo partem, ambos, das noções mais primárias da matéria contida no Espaço – Campo Visual. Esta relação é um dos elementos mais importantes na arte abstrata sendo, portanto, a base primordial da implementação deste estudo, para que fosse possível o desenvolvimento da metodologia mais adequada ao cumprimento dos objetivos propostos.

Sendo o suporte dos materiais e das formas, o plano pode ser visto como elo de ligação entre o artista criador da obra e o observador que a aprecia. O plano é um meio de expressão e um dos elementos primários na linguagem artística plástica, repleto de possibilidades de composição.

Tanto a seleção do suporte como a utilização correta do plano, são essenciais para a realização de uma composição visual, devendo ser pensadas previamente à sua execução. Pode assumir-se que o termo *compor* remete para o enquadramento, a organização e ordenação das formas visuais do campo segundo critérios visuais determinados de modo a alcançar qualidade visual, técnica e expressiva. “A composição consiste na organização estrutural dos elementos que integram o desenho ou a pintura” (Ramos e Porfírio, 2004, p.146), em que, apesar de cada elemento ter o seu valor individual, a sua percepção está dependente da totalidade do campo visual.

As funções plásticas do plano são relativas à organização do espaço e a sua articulação em vários subespaços, de modo a criar variadas sensações. O seu formato, enquanto campo visual, condiciona a composição e influencia a distribuição dos elementos visuais, por isso é necessário definir previamente a sua organização, tendo em atenção todo o campo visual e inter-relacionando os elementos.

Existe uma enorme variedade de formatos de planos, sendo possível, até com as mesmas formas, obter diferentes composições visuais, de acordo com o que se quer expressar. A imensidão do espaço envolvente de um elemento é fundamental para transmitir a sensação pretendida sobre a posição desse elemento no espaço. Tanto o

espaço positivo, ocupado pelos elementos no plano, como o espaço negativo, a restante superfície, são relevantes na organização do campo visual.

Na organização da composição, podem utilizar-se diferentes disposições dos elementos no campo: interseção – as formas trespassam-se umas às outras, sobreposição – os objetos sobrepõem-se ficando parcialmente escondidos, transparência – sobreposição dos elementos apresentando-os na sua totalidade, e separação – acentua-se a separação ou aproximação das formas (Ramos e Porfírio, 2006).

Durante a organização da superfície, deve existir algum cuidado relativamente à intensidade dos elementos. Ao trabalhar com cores, formas e posições, há várias características dos elementos que se devem ter em atenção. O equilíbrio e o dinamismo de uma composição estão dependentes do peso e da direção visual de cada elemento, sendo fundamentais na constituição do estado final do trabalho. O peso visual das formas no campo está sujeito a vários fatores gráficos e plásticos:

Posição – quanto mais afastada do centro e da base a forma estiver, mais peso visual tem, provocando desequilíbrio;

Dimensão – as formas com maior tamanho têm maior peso visual;

Cor – tem um efeito determinante no peso visual; as cores quentes, luminosas e saturadas têm maior peso visual;

Contraste – a forma tem mais peso visual quando o seu contraste com o fundo é maior;

Textura – valoriza a superfície, criando peso visual;

Profundidade – é uma ilusão que pode ser obtida de várias maneiras, a mais simples através de vários planos;

Movimento – a direção do movimento acentua o peso visual do elemento.  
(Ramos e Porfírio, 2004; 2006).

A superfície do campo visual é percecionada de diferentes maneiras quando articulada em vários subespaços, sendo a organização determinante na perceção da composição global, cujo equilíbrio é resultante do peso visual que cada elemento contém no conjunto geral. A disposição dos elementos visuais no campo sobre determinada direção resulta em duas vertentes – composições estáticas e composições dinâmicas. Nas composições estáticas, os elementos de maior peso visual estão organizados de maneira equilibrada, normalmente simétrica e numa determinada direção, sobre os eixos horizontais ou verticais. As composições dinâmicas apresentam mais movimento e vitalidade, assentando os elementos de maior peso visual em linhas oblíquas, embora o resultado destas composições só seja obtido através do conjunto de todos os elementos no campo.

### 2.2.3 Aplicação do estudo

A Planificação Anual do ano letivo de 2011/2012 da disciplina de Educação Visual – 8º ano, criada pelo Departamento de Expressões da Escola Secundária de Vagos (Anexo 1), coloca a unidade didática Espaço – Campo Visual como a primeira do programa a ser lecionada. Tem como objetivo que os alunos aprendam a “representar o espaço utilizado, isoladamente ou de modo integrado, as sobreposições, variações de dimensão, de cor e de claro-escuro ou as gradações de nitidez” (ESV/DE, 2011/2012). A Proposta de Ajustamento do Programa de Educação Visual (ME/DEB, 2010) possibilita uma gestão flexível do currículo, de modo que o Departamento de Expressões da Escola Secundária de Vagos optou por utilizar esta unidade didática como base inicial aos restantes conteúdos do 8º ano. Na turma em questão, esta matéria foi lecionada tendo por base as obras de Malevich, de modo a que os alunos se familiarizassem previamente com o género de linguagem utilizado (Fig. 13 e 14). A relação entre a matéria contida no Espaço – Campo Visual e a abstração geométrica e o suprematismo é facilmente perceptível de modo que, no âmbito deste estudo, esta unidade curricular foi utilizada como apoio, de modo a alcançar os objetivos determinados.

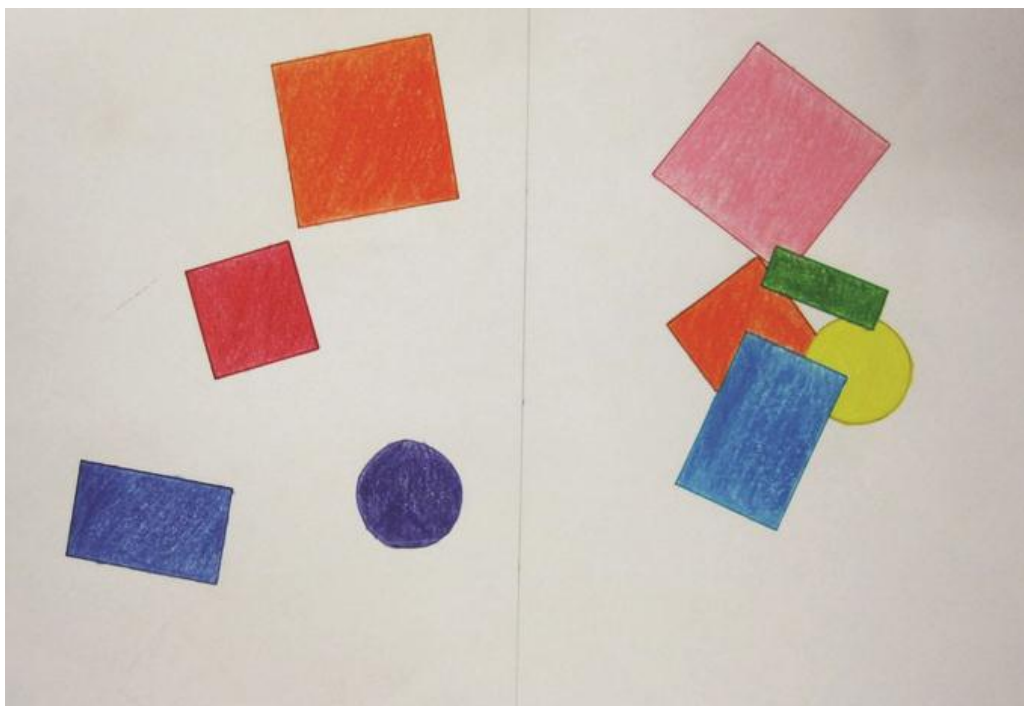


Figura 13 – Exemplo de trabalho dos alunos da unidade didática Espaço – Campo Visual. Fotografia digital do trabalho do autor.

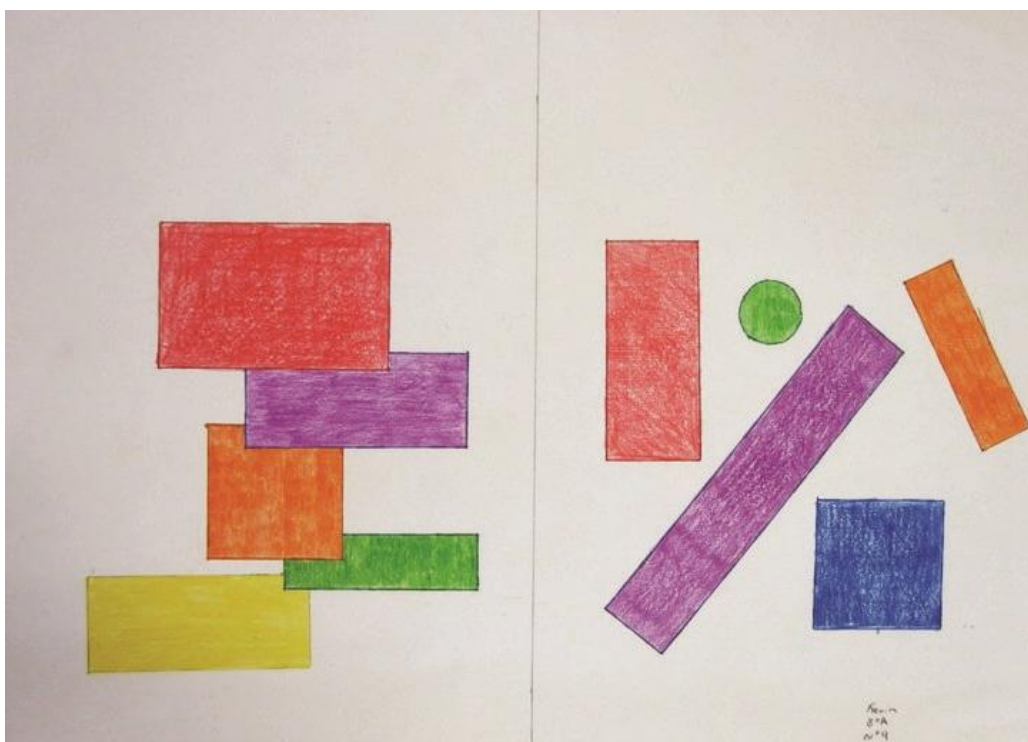


Figura 14 – Exemplo de trabalho dos alunos da unidade didática Espaço – Campo Visual. Fotografia digital do trabalho do autor.

## 2.3 A Cor

“A cor é qualquer coisa de indefinível. O que se pode tentar definir, pelo contrário, é o «fenómeno a cor», isto é, as condições e ato de percepção que nos fazem compreender que a cor existe.” (Pastoureau, M., 1997, p.66).

- A visão

O processo de visão é algo mais complexo do que olhar. Os olhos recebem a informação, mas é o cérebro que a interpreta e a vê. Quando vê, o ser humano não identifica só as formas, o movimento e a cor, mas também interpreta, guarda na memória, relaciona as imagens e é capaz de as representar visualmente, demonstrando a sua apreensão do meio ambiente que o rodeia.

“É por isso que traços simples, sombras ou manchas podem sugerir-nos um rosto, uma árvore ou o mar. O nosso cérebro encarrega-se de «colocar» os elementos que faltam ou «selecionar» os que parecem mais significativos. Por isso, quando vemos, «reconhecemos» alguma coisa que já conhecíamos antes.” (Ramos e Porfírio, 2006, p.8).

A luz condiciona a maneira como o observador vê e identifica os elementos visuais consoante a sua qualidade, direção e intensidade. Ela capta a energia luminosa dos objetos que a emitem, refletem ou absorvem, e é passível de ser vista e sentida pelo olho humano. A banda de radiação eletromagnética a que chamamos luz é o espectro visível pelo olho humano das ondas eletromagnéticas entre os 400 e os 700 nanómetros, sensivelmente, que, todas juntas, originam a luz branca<sup>5</sup>. Cada comprimento de onda reverte numa cor – as cores do arco-íris<sup>6</sup>, em que o vermelho é o comprimento de onda maior (perto dos 700 nanómetros) e o violeta o menor (perto dos 400 nanómetros). (Rúbio, 2002; Ramos e Porfírio, 2006). Para lá dos 700 nanómetros, encontram-se os raios infravermelhos e as ondas de rádio, e para lá dos 400 estão os comprimentos de

---

<sup>5</sup> A luz não é propriamente branca, mas sim transparente, como a água. Optou-se por esta designação pela equivalência estabelecida entre o incolor e a cor branca e, também, por ser a mais habitual nesta situação.

<sup>6</sup> Vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil e violeta.

onda dos raios ultravioleta, dos raios x e dos raios gama (Fig. 15). Os raios da luz vermelha/laranja conseguem passar mais rapidamente por meios mais densos, desviando-se menos que os azuis/violetas, e por isso o vermelho e o laranja são as cores visíveis quando o sol nasce e se põe. (Smith, R., 2003).

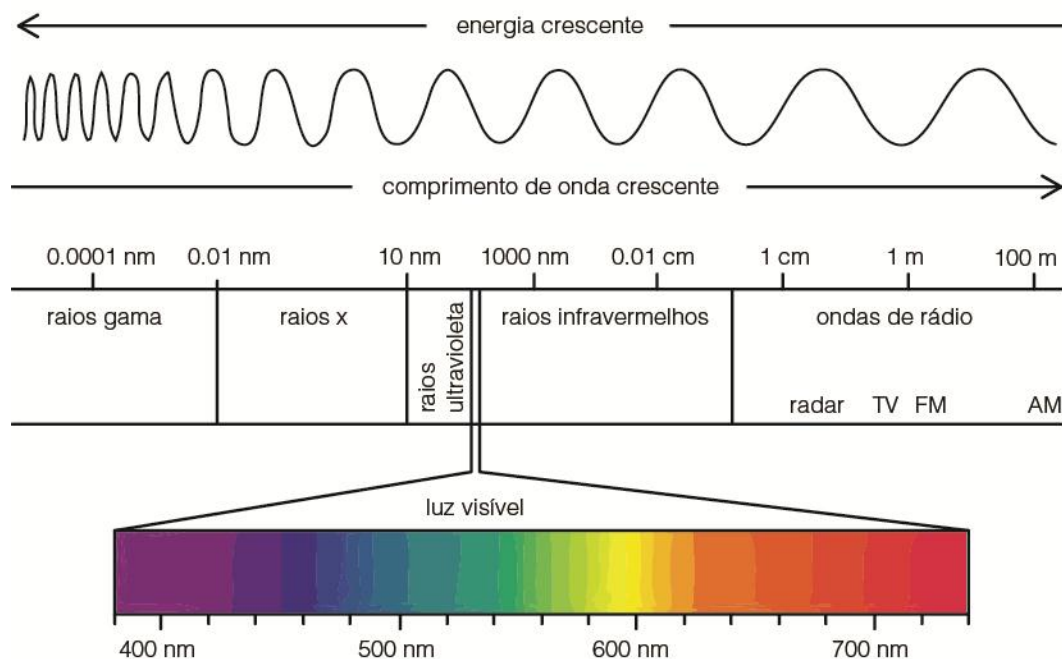


Figura 15 – Esquema do espectro eletromagnético. (Fonte própria).

O sistema visual humano é a base do desenvolvimento das máquinas fotográficas. A porção de realidade enquadrada, de nome campo visual, é idêntica ao ângulo de visão do globo ocular – 150° na vertical e 180° na horizontal. Os objetos luminosos impressionam a retina e formam uma imagem diminuta e invertida, que é transmitida ao cérebro, desmistificada por ele, e armazenada como memória visual. A tecnologia de filmes em 3D é baseada na visão humana a três dimensões. A visão humana binocular, em perspectiva, profundidade e brilho, resulta do facto de um dos olhos ver de uma posição ligeiramente diferente do outro. (Ramos e Porfírio, 2004; 2006).

Os olhos são esferas delicadas, com 2,5cm de diâmetro, constituídas por vários elementos complexos que permitem a visão. A córnea, a primeira barreira entre a luz e o fundo do olho, é uma capa exterior que cobre todo o olho, e, por ter uma densidade superior à do ar, redireciona e reduz a velocidade dos raios de luz. A seguir, entre a córnea e o cristalino, encontra-se a íris, a parte circular opaca que dá cor ao olho, que



tem um músculo central cuja abertura permite a passagem dos raios luminosos – a pupila. Esta oscila inconscientemente entre os dois e os oito milímetros, de acordo com a quantidade de luz incidente (ou por outros motivos). O cristalino é uma lente biconvexa gelatinosa que converge dependendo da distância do objeto luminoso, focando e ajustando a luz e a imagem de modo a permitir à retina ver uma imagem nítida, diminuta e invertida (Fig. 16). (Ramos e Porfírio, 2005; 2006).

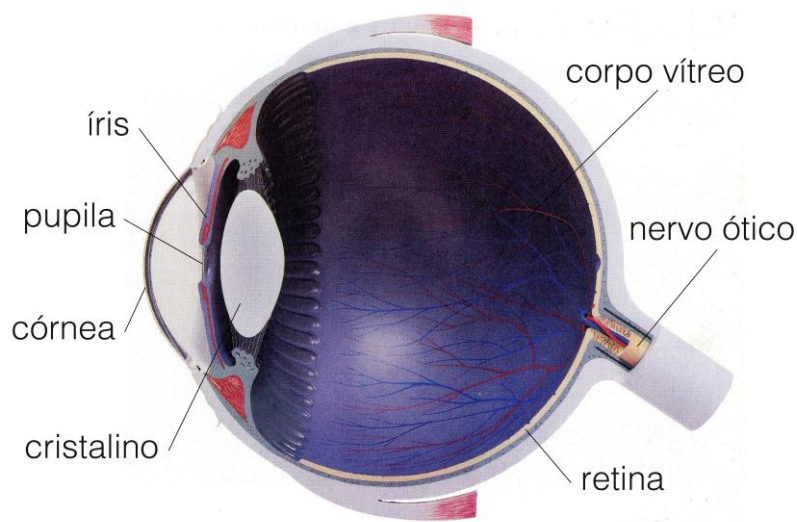


Figura 16 – Esquema do olho humano. (Ramos e Porfírio, 2004).

A retina é constituída por células sensíveis à luz que transvertem a energia luminosa em sinais nervosos conduzidos ao cérebro pelo nervo ótico. A imagem visual é projetada nas células foto-recetoras, compostas por cones e bastonetes, que contêm um pigmento visual colorido. Os cones permitem a visão a cores e os bastonetes a preto e branco. Esse pigmento, quando tocado pela luz, provoca um impulso nervoso no encéfalo, que combina as impressões luminosas e produz a sensação de cor. (Ramos e Porfírio, 2004; 2005; 2006).

Quando o ser humano desenha ou pinta utiliza inevitavelmente a memória, que recorre às formas vistas anteriormente, organizadas pelo processo neuronal e guardadas. A linguagem plástica é uma forma de demonstrar e exprimir a perspetiva visual do mundo, real ou imaginário, do artista, interligando a expressão com a qualidade do ver com atenção, sensação e perceção. Visualizar não é só olhar, registar e formar imagens



mentais, é também uma forma de compreensão, um processo inteligente e complexo de construção. É perceber, relacionar formas e objetos, atribuir significados ao mundo visual através das memórias e reconhecer emoções. (Ramos e Porfírio, 2004; 2006).

“O conhecimento que temos do mundo que nos rodeia, a experiência, construída pelas memórias, informações interiorizadas e saberes acumulados proporcionam-nos uma visão alargada, uma capacidade de organizar as nossas percepções, de estabelecer relações, de atribuir significados e reconhecer emoções, de intervir e comunicar, de um modo pessoal.” (Ramos e Porfírio, 2004, p.10).

- A cor

“A cor, como «sinal luminoso puro» sem substrato, excita os sensores do olho. De seguida aparece a forma, a figura oposta ao fundo, a imagem. As linhas de força, as tensões entre as partes que configuram o todo, estruturam os elementos da imagem e também a sua compreensão visual. As mensagens plástica e gráfica constituem assim uma «linguagem para os olhos».” (Ramos e Porfírio, 2005, p.10).

A cor está presente em tudo o que existe e, contudo, se não houver luz, não há cor. Só temos percepção da presença da cor devido à existência da luz. Segundo os conhecimentos atuais, não existe cor sem os três elementos fundamentais: uma fonte de energia luminosa, um objeto onde incida essa luz e um órgão recetor (olhos) (Pastoureau, 1997). Dependendo da área de investigação, a cor pode ser vista de várias perspetivas, focando a sua utilidade ou a sua influência sobre o ser humano. O estudo da cor como sendo o espectro visível das ondas eletromagnéticas e as suas características científicas faz parte do âmbito da física. A medicina investiga a reação nervosa do aparelho visual humano à luz. Na química, a cor é substância, o material com que a podemos representar. O processo que se desenvolve no sistema visual é analisado pela fisiologia. A cor transmite sensações através da percepção e recetividade do cérebro, criando diferentes simbologias, sendo assim assunto da psicologia. Todas

estas informações são aproveitadas pelos artistas, de modo a escolherem a paleta de cores adequada aos seus trabalhos. (Itten, J., Arte del Color; Ramos e Porfírio, 2004).

“El color es la vida, pues un mundo sin colores parece muerto. Los colores son las ideas originales, los hijos de la luz y de la sombra, ambas incoloras en el principio del mundo. Si la llama engendra la luz, la luz engendra los colores. Los colores provienen de la luz y la luz es la madre de los colores. La luz, fenómeno fundamental del mundo, nos revela a través de los colores el alma viva de este mundo.” (Itten, J., Arte del Color, p.8).

### 2.3.1 Os autores

Ao longo dos tempos, o fenómeno da cor foi dando aso a diferentes teorias e experiências. Para esta investigação foram estudados vários autores, sendo seleccionados como os mais pertinentes Isaac Newton (1643-1727), Johann von Goethe (1749-1832), Wassily Kandinsky (1866-1944), Johannes Itten (1888-1967), Michel Pastoureau (1947- ...) e Eva Heller (1948-2008).

- Newton

Foi Newton que esclareceu o fenómeno de formação da cor devido à refração nos meados do século XVII. O seu primeiro artigo sobre o assunto foi publicado em 1672 nas *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*. Todavia, nesse trabalho, o próprio assume que, após adquirir uns prismas a baixo preço numa feira, utilizou-os para experimentar o já conhecido *Fenómeno das Cores*. “A formação do espetro colorido após a passagem da luz por um prisma já havia sido discutida por pelo menos quatro filósofos naturais: René Descartes na sua *La Dioptrique* (1637), Robert Boyle no seu livro *Experiments and considerations touching colours* (1664), Francesco Maria Grimaldi em *Physico-mathesis de lumine* (1665) e Robert Hooke na sua *Micrographia* (1665). No entanto, esses estudos, que eram qualitativos e sem um aprofundamento matemático e geométrico, não levaram à explicação atualmente aceite para o

fenômeno.” (Silva e Martins, 2003). Na altura, esta teoria foi muito criticada e até posta em causa.

A explicação apresentada por Newton resultou de uma série de experiências que acabaram por demonstrar que a luz branca é uma mistura heterogênea de todas as cores do espectro solar, enquanto a escuridão é a ausência delas. “Para esse fim, tendo escurecido o meu quarto e feito um pequeno buraco na minha janela para deixar entrar uma quantidade conveniente de luz do Sol, coloquei meu Prisma em sua entrada para que ela [a luz] pudesse ser assim refratada para a parede oposta.” (citação de Newton traduzida das *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* de 1672 por Silva e Martins em “A “Nova Teoria sobre Luz e Cores” de Isaac Newton: uma Tradução Comentada”, 1996). Depois de passar pelo prisma, os sete raios de cores surgiam em direções diferentes, demonstrando uma relação entre a cor e o seu índice de refração. Para provar que o prisma não modificava os raios de luz, Newton fez os raios coloridos atravessar uma lente convergente e, assim, formou, mais uma vez, a luz branca característica do sol (Fig. 17).

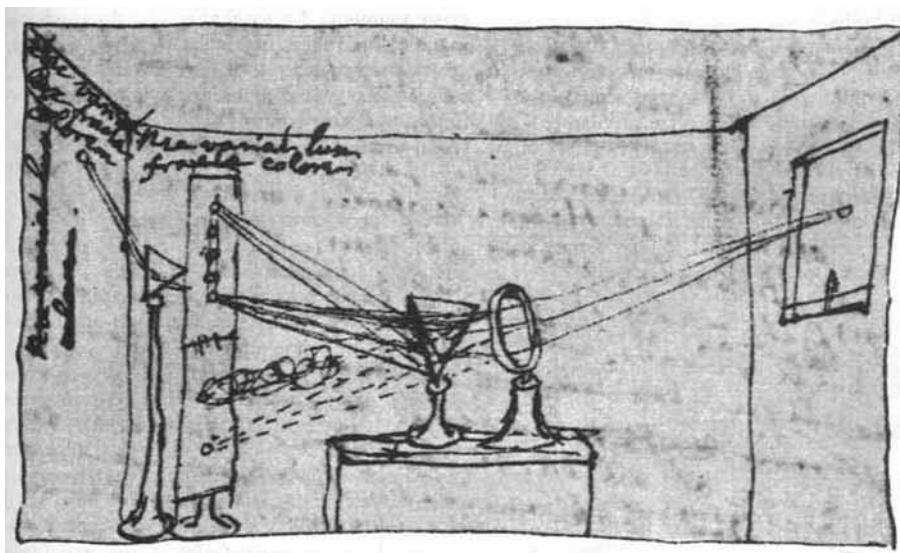


Figura 17 – Desenho sumário de Newton das suas experiências com a luz.  
(<https://www.stanford.edu/group/vista/cgi-bin/FOV/chapter-4-wavelength-encoding/>).

“... se forem novamente inteiramente misturadas e mescladas juntas, elas irão novamente compor aquela cor que compunham antes da separação. (...) ... a composição mais surpreendente e maravilhosa foi aquela da *Brancura*. Não há nenhum tipo de Raio que sozinho possa exibi-la.” (citação de Newton traduzida das *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* de 1672 por Silva e Martins em "A "Nova Teoria sobre Luz e Cores" de Isaac Newton: uma Tradução Comentada", 1996).

O cientista defendia, também, que os objetos absorvem e refletem diferentes quantidades e comprimentos de onda, originando, assim, a sua cor. Para além disto, e devido à existência de dois tipos de cores (cor-luz e cor-pigmento), Newton criou o círculo das cores (giratório). Este foi baseado em cálculos matemáticos dos comprimentos de onda das cores e organizado a partir deles. Mostra barras de vermelho, laranja, amarelo, verde, azul ciano e azul-violeta, dispostas de maneira a perceber a sua continuidade e relação com o espectro.

- Goethe

Poeta, escritor e pensador alemão, acreditava que a teoria da refração da luz era resultado de uma série de erros. Publica “Theory of Colours”, em 1810, que considera ser o seu mais importante trabalho, como refutação à teoria de Newton. Goethe (2006) afirmava que todas as cores nascem do cinzento: a luz do sol não tem cor mas, quando está escurecida pelas nuvens, os seus raios vêem-se amarelos ou laranjas. Então, a cor da luz solar é mais intensa quando está escurecida. Por isso, o autor acreditava verdadeiramente que o amarelo, o vermelho e o azul surgiam do escuro.

Na sua investigação, Goethe (2006) não distinguiu as sínteses aditiva e subtrativa. Para ele, todas as cores reagiam da mesma maneira, de acordo com as regras das cores-pigmento. Por isto, o seu trabalho foi ridicularizado pela sociedade e nunca lhe foi atribuído o devido valor.

A verdade é que Goethe (2006) descobriu aspetos referentes à fisiologia e psicologia da cor que Newton ignorou. O autor defende que a percepção da cor é subjetiva, depende da mente humana e da maneira como o cérebro a interpreta. No seu livro são apresentadas várias experiências práticas que demonstram que a cor é o resultado da interação da luz com as sombras – o amarelo é a luz vista através de um meio translúcido e o azul é a fuga da luz para a sombra. O carácter psicológico da cor está inerente ao seu trabalho, e mostra como a cor afeta o ser humano, destacando os aspetos emocionais e psicológicos.

- Kandinsky

Kandinsky é um dos mais consagrados artistas russos, professor da Bauhaus e um dos maiores difusores da arte abstrata. Embora tenha estudado Direito e Economia, enveredou pelas artes visuais e é considerado um dos pais da arte abstrata. Em 1911 escreve “Do Espiritual na Arte”, em que define os seus princípios estéticos e relaciona a Pintura com a Música. A sua “Lei da Necessidade Interior” é a base da sua arte e vida espiritual, elevando a alma e libertando-se na utilização de formas livres, linhas e cores como meio de expressão da desordem da vida moderna.

Kandinsky (1987) expõe na sua obra a linguagem das formas e das cores, defendendo que exercem influências na mentalidade e espírito do ser humano, e explicando os seus efeitos e sensações físicas, superficiais e de curta duração, que podem agir sobre todo o corpo humano. “Estando a alma estritamente ligada ao corpo, qualquer emoção pode sempre provocar, por associação, uma outra correspondente.” (Kandinsky, 1987, p..58).

A ideia de que a pintura dispõe de dois meios – a cor e a forma – para ter acesso à alma humana está inerente a todo o trabalho do autor. Nem a cor tem limites, nem a forma é uma representação real ou abstrata, são ambas fruto da imaginação. A cor é analisada partindo de dois pontos principais: o calor ou o frio e a claridade e obscuridade da cor, existindo, assim, quatro pares de contraste: amarelo/azul, branco/preto, vermelho/verde, laranja/violeta.

- Itten

Johannes Itten foi pintor, teórico da cor e professor na Bauhaus<sup>7</sup>, desenvolveu estudos sobre a cor e expandiu os trabalhos de Newton e Goethe. Criou uma nova versão do círculo cromático, com sentimentos associados a cada cor, e estudou não só as propriedades contrastantes da cor como também as suas propriedades emocionais.

No seu livro de 1920, “The Art of Color”, que se tornou a principal influência do curso que lecionava na Bauhaus, Itten apresenta as suas teorias baseadas na ciência sobre as reações gerais do ser humano a cada cor e diferentes metodologias para ordenar e coordenar cores, explicadas por círculos, triângulos e esferas cromáticas que criou. Tal como Kandinsky (1987), também ele explica a relação entre a forma e a cor (Arte del Color, p.75) (Kandinsky, 1987). Da mesma forma que existem três cores principais (amarelo, vermelho e azul), existem três formas principais – o quadrado, o triângulo e o círculo. O quadrado, de fronteiras rígidas e pesado, corresponde ao vermelho, material e opaco. O triângulo corresponde ao amarelo, ambos vigorosos e agressivos. O círculo, num movimento perpétuo espiritual, corresponde ao azul, relaxante e leve. “Si la expresión de una forma coincide con la expresión de un color, se acumulan sus efectos.” (Itten, Arte del Color, p.76) (Fig. 18).

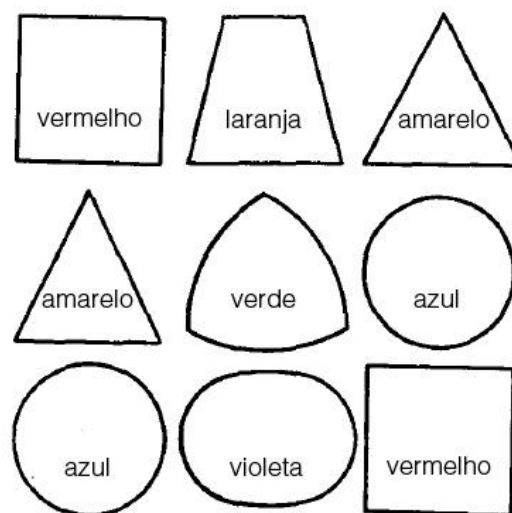


Figura 18 – Paralelismo estabelecido por Itten através da coordenação das cores com as suas formas correspondentes. (Itten, Arte del Color).

<sup>7</sup> A Bauhaus foi uma escola de design, artes plásticas e arquitetura de vanguarda alemã que existiu entre 1919 e 1933. Foi a primeira escola de design do mundo e uma das maiores e mais importantes.

- Pastoureau

Michel Pastoureau, especialista em emblemas, cores e códigos sociais, é diretor de estudos na Escola Prática de Estudos Superiores, sendo, também, titular da cadeira de História da Simbólica Ocidental. No seu livro “Dicionário das cores do nosso tempo”, de 1992, Pastoureau (1997) afirma que “o único discurso possível sobre a cor é de natureza antropológica” (Pastoureau, 1997, p.15) e analisa qual o lugar da cor na sociedade ocidental contemporânea, tendo por base observações empíricas e impressões pessoais. Estas análises são fortalecidas por reflexões históricas, relacionando significados atuais com a história das cores. O fenómeno da cor vive-se e define-se de maneira diferente segundo as épocas e as sociedades. “Não há nada de universal na cor, nem na sua natureza nem na sua percepção.” (Pastoureau, 1997, p.15).

Segundo os conhecimentos atuais, não existe cor sem os três elementos fundamentais: uma fonte de energia luminosa, um objeto onde incida essa luz e um órgão recetor (olhos). Mas Pastoureau (1997) diz que, mais que isso, “a cor é um produto cultural; não existe se não for percebida, isto é, se não for, não apenas vista com os olhos, mas também e sobretudo descodificada com o cérebro, a memória, os conhecimentos, a imaginação.” (Pastoureau, 1997, p.66).

- Heller

Foi socióloga, psicóloga e professora de Teoria da Comunicação e Psicologia das Cores. O seu livro “A psicologia das cores”, publicado em 2000, ajuda a perceber qual a relação das cores com os sentimentos e como essa relação vai para além do gosto de cada um. Como base da linguagem e do pensamento, o ser humano tem em comum experiências universais e, através do simbolismo psicológico e da tradição histórica, a autora justifica as preferências e associações do ser humano.

Heller (2009) afirma que as cores produzem diferentes efeitos, por vezes contraditórios, pois cada uma atua de maneira distinta em diversas situações. Todavia, nenhuma cor está completamente isolada de outras cores, ou seja, para produzir um efeito distinto é

precisa uma combinação de cores. Essa combinação cromática é, portanto, composta pelas cores associadas a um determinado efeito. É demonstrado como os sentimentos e as sensações semelhantes são associados às mesmas cores. Estas combinações não são imprevisíveis e são elas que determinam o efeito da cor predominante. Os efeitos que as cores produzem são determinados pelo contexto em que as cores estão inseridas e, dependendo desse contexto, o feedback produzido é negativo ou positivo. Na sua obra são apresentadas as mais variadas paletas cromáticas associadas aos diferentes conceitos.

### 2.3.2 A teoria da Cor

A teoria da cor é, aqui, apresentada pormenorizadamente. A matéria da unidade didática da Cor, a ser lecionada no 8º ano, tem por base esta teoria, sendo ensinada aos alunos de forma simples e acessível, utilizando apenas as concepções mais importantes e fundamentais à compreensão e aplicação correta da cor.

- Síntese aditiva

A cor é um fenómeno ótico que necessita de uma fonte luminosa incidente para poder ser percebida, não sendo mais que o reflexo de radiações emitidas pelos objetos, determinando as sensações e percepções construídas pelo cérebro humano. Quando a luz branca, natural ou artificial, incide num objeto, uns comprimentos de onda são absorvidos e outros, os perceptíveis, são refletidos. A cor do objeto vista pelo observador é a luz refletida num comprimento de onda determinado. Assim, um objeto branco reflete todas as cores, resultando no branco, e um preto absorve todas. (Pina, Nunes e Ferreira, 1999; Ramos e Porfírio, 2006; Rúbio, 2002; Smith, 2003).

“Cuando decimos: «Ese tarro es rojo», esto significa en realidad: la superficie de ese tarro tiene una composición molecular tal que absorbe todo rayo luminoso que no sea rojo. El tarro en sí es incoloro; necesita luz para que aparezca coloreado.” (Itten, Arte del Color, p.17).



À fusão das cores do espectro visível dá-se o nome de síntese aditiva. É um processo de adição de luz que produz cores mais luminosas do que as originais. Artificialmente, bastam três cores-luz para produzir luz branca: azul, para os comprimentos de onda mais curtos, verde, para os comprimentos de onda médios e vermelha, para os comprimentos de onda mais longos. Estas três cores-luz correspondem às três substâncias sensíveis à luz dos cones da retina humana, sendo, portanto, as cores primárias do sistema aditivo. Com elas é possível obter a maioria das cores através da sua projeção, sobreposição e variação da intensidade, em que as cores secundárias são o magenta, o amarelo e o azul ciano (Fig. 19). (Itten, *Arte del Color*; Pina, Nunes e Ferreira, 1999; Ramos e Porfírio, 2004; 2006; Rúbio, 2002; Smith, 2003).

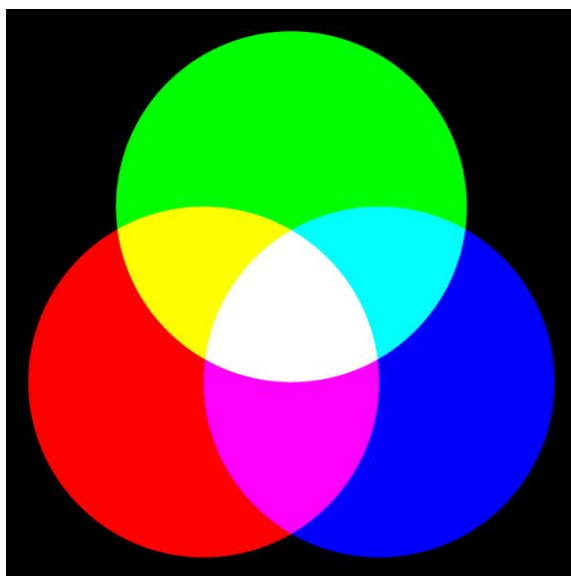


Fig. 19 – Síntese aditiva. (<http://umpoucosobrecor.wordpress.com/category/sintese-aditiva/>).

As imagens eletrônicas utilizam um modelo cromático normalizado com cores processadas matematicamente – RGB (red – vermelho, green – verde, blue – azul). As cores são medidas em valores de 0 a 255, traduzindo-se num sistema de coordenadas (R;G;B), em que o branco corresponde a (255;255;255) (100% de cada cor), e o preto a (0;0;0) (0% de cada cor). Este processo simula as cores para efeitos óticos e de iluminação, obtendo efeitos de cor em espetáculos, em imagens de televisão vídeo ou computador, e em outras situações de iluminação.

- Síntese subtrativa

Em expressão plástica, para elaborar um trabalho com cor, é utilizada a cor-pigmento, de origem natural ou artificial. A cor das tintas provém de umas partículas ínfimas de diferentes matizes chamadas pigmentos, que se encontram contidas nas tintas. As pinturas de artistas plásticos gregos, de há muitos séculos atrás, a que se tem acesso nos dias de hoje, demonstram a sua aptidão para trabalhar as cores através de pigmentos puros (como os tons de azul, vermelho, púrpura, amarelo e ocre) e misturas entre eles. Assim eles conseguiam obter cores diferentes, embora fossem menos luminosas do que as originais. Ao longo dos tempos, este facto foi sendo comprovado e desenvolvido, estabelecendo-se o sistema subtrativo e grupos de cores primárias.

Michel Pastoureau (1997) faz distinção entre três fases da história ocidental da cor. Durante a Idade Média feudal (séculos X-XII), a organização das cores que havia sido edificada, aquando da proto-história, à volta de três cores base – branco, vermelho e preto – é alterada, sendo determinada uma nova ordem combinatória, cujas cores fundamentais passam a incluir também o azul, o verde e o amarelo. Entretanto, aquando do fim da Idade Média e o início dos Tempos Modernos (1450-1550), a imprensa e a imagem gravada começam a difundir-se e dá-se a reforma protestante. Estas mudanças resultam no desaparecimento do preto e do branco da ordem das cores, levando, mais tarde, às experiências sobre o espectro solar de Newton. Por fim, no início da Revolução Industrial (1750-1850), o homem europeu tem a capacidade de fabricar *nuances* concretas de uma cor escolhida, progredindo técnica e culturalmente.

Foi sendo determinado por convenção na teoria tradicional, durante os vários séculos de prática, que as cores-pigmento primárias eram o vermelho, o amarelo e o azul, visto que, normalmente, os artistas só tinham acesso a vermelhos, azuis e amarelos naturais puros que podiam combinar de modo a conseguir todas as outras cores (Wong, 1997). Nos dias de hoje, o grupo de pigmentos sintéticos processados magenta, azul ciano e amarelo é tido como o conjunto de cores primárias da síntese subtrativa e, as três misturadas, originam preto. Estas cores funcionam muito melhor que as tradicionais e cumprem as normas rigorosas das artes gráficas e outras atividades em que a exatidão das misturas é fundamental. (Rúbio, 2002; Wong, 1997). As cores secundárias decorrem

da mistura de duas cores primárias: o magenta e o amarelo produzem vermelho alaranjado, o amarelo e o azul ciano verde e o magenta com o azul ciano resulta em violeta (Fig. 20).

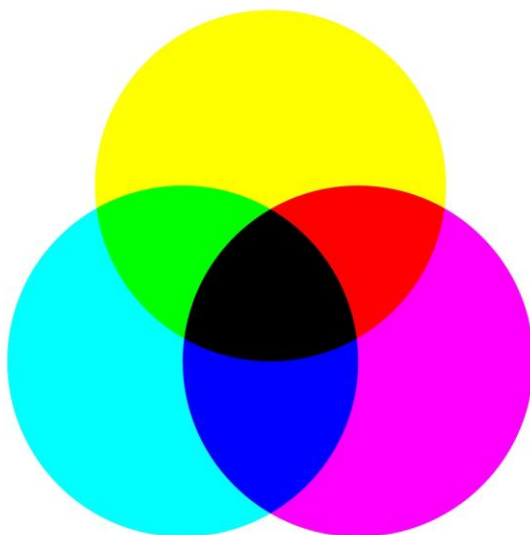


Figura 20 – Síntese subtrativa. (<http://umpoucosobrecor.wordpress.com/category/sintese-subtrativa/>).

As impressoras das artes gráficas utilizam o modelo CMYK (cyan – azul ciano, magenta – magenta, yellow – amarelo, black – preto), através de doses medidas percentualmente. As tintas são impressas sucessivamente no papel, sobrepostas ou separadas, conforme o efeito de cor pretendido. (Rúbio, 2002; Wong, 1997).

- O círculo cromático

Baseado no trabalho de Newton, Itten desenvolveu um novo círculo cromático, com doze zonas, partindo das cores primárias azul, amarelo e vermelho. No seu livro “The Art of Color”, as instruções para a sua construção são claras:

1 – Desenha-se, inscrito num círculo, um triângulo equilátero dividido em três partes iguais, coloridas com as três cores primárias;

2 – No mesmo círculo e a partir do triângulo, constrói-se um hexágono; nos três novos triângulos colocam-se as três cores secundárias resultantes da mistura de duas cores primárias<sup>8</sup> – laranja, verde e violeta;

3 – A uma distância oportuna, traça-se um segundo círculo concêntrico com o primeiro; divide-se esta coroa circular em doze partes iguais a partir do triângulo e do hexágono;

4 – Os lugares correspondentes são coloridos com as cores primárias e secundárias; as zonas vazias entre cada cor acomodam as seis cores terciárias (ou intermédias), criadas a partir da junção de uma primária com uma secundária.

(Itten, Arte del Color).

Assim, o círculo criado contém as doze cores primárias, secundárias e terciárias em lugares fixos e regulares, e sucedem-se na mesma ordem das cores do espectro e do arco-íris, tal como no círculo de Newton. Para além disso, é possível verificar que as cores se encontram diametralmente opostas às complementares correspondentes. As cores primárias opõem-se a cores secundárias e as cores terciárias opõem-se a cores intermédias (Fig. 21).



Figura 21 – O original círculo das cores de Itten. (<http://bryanchristieblog.blogspot.pt/2012/03/my-visual-definition-of-information.html>).

<sup>8</sup> Itten refere que a experiência prática demonstra que é muito difícil encontrar com exatidão as cores secundárias. A mistura deve ter exatamente metade de cada cor primária, nem mais nem menos, de modo a serem combinadas com a precisão necessária para um bom resultado.

Com o decorrer dos anos, o círculo de Itten foi sendo adaptado aos novos paradigmas de cor, de modo que agora existem duas versões – uma original, em que as cores primárias são o vermelho, o amarelo e o azul, e uma atualizada, em que tomam o seu lugar o magenta, o amarelo e o azul ciano. A maior parte dos manuais escolares portugueses utiliza a versão atualizada, estando de acordo com o currículo oficial a ser lecionado (Fig. 22).

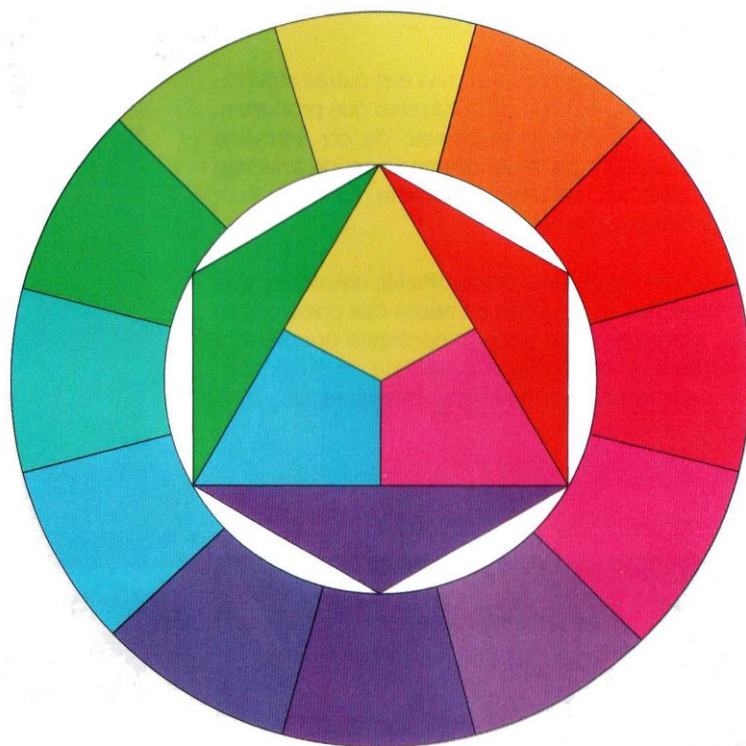


Figura 22 – O círculo das cores de Itten atualizado. (Ramos e Porfírio, 2006).

As relações entre estes dois círculos cromáticos – tradicional e atual, são visíveis. O magenta, o azul ciano e o amarelo são versões mais claras e vivas do vermelho, do azul e do amarelo tradicionais e, embora as cores primárias utilizadas nos dias de hoje sejam mais precisas, as tradicionais continuam a ser a base com que muitos artistas trabalham (Fig. 23). (Wong, 1997).

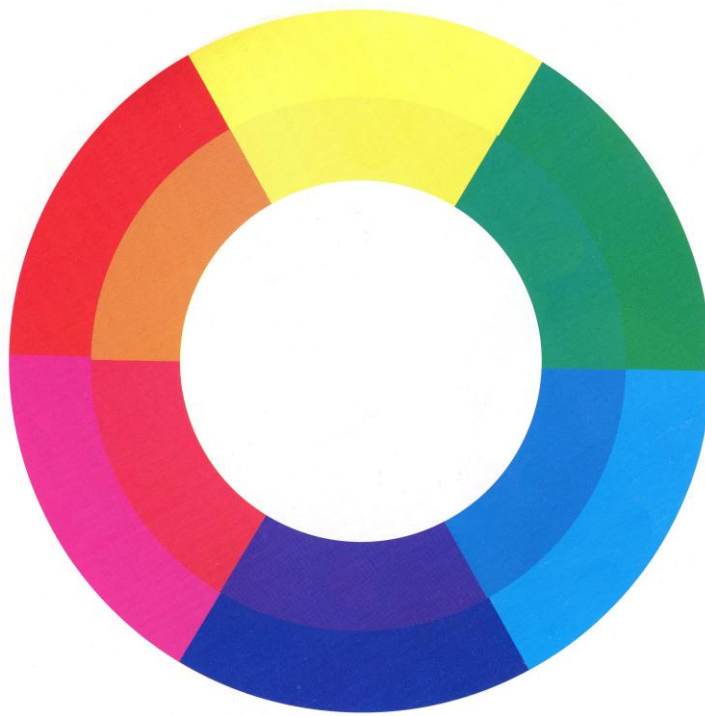


Figura 23 – Relações entre o círculo cromático tradicional (interior) e o círculo cromático atual (exterior). (Wong, 1997).

- Qualidades visuais da cor

Nos dias de hoje, as qualidades visuais da cor continuam a ter por base o importante sistema de cores de Albert Munsell, criado no início do século XX. No seu livro “Color Balance Illustrated”, Munsell (1913) define as três características da cor – *hue* (tom ou matiz), *value* (valor ou luminosidade) e *chroma* (saturação ou pureza). Estas são, normalmente, designadas por “dimensões” ou “qualidades” da cor pelos vários profissionais do uso da cor (artistas, designers, arquitetos, decoradores, estilistas, engenheiro elétricos, agrónomos, etc).

O tom ou matiz é o *nome* da cor, é o que permite distingui-las umas das outras. O valor ou luminosidade é a *luz* da cor, é a sua variação de claro ou escuro, a quantidade de luz refletida e absorvida. A saturação ou pureza é a *força* da cor, as suas diferentes intensidades; todas as misturas acarretam uma perda de pureza das cores originais. Estas características podem ser organizadas numa árvore tendo o círculo central como

escala do tom, o eixo vertical como escala para o valor e o perpendicular para a saturação. (Munsell, 1913; Rúbio, 2002).

- Contrastes

Conforme as suas qualidades visuais, as cores distinguem-se umas das outras e atraem o olhar através dos contrastes provocados entre elas, criando harmonias e sensações. Os contrastes mais importantes são o contraste de complementares, o contraste quente-frio, claro-escuro e contraste simultâneo. Para além destes, existe o contraste de quantidade, de qualidade, e vários outros. (Ramos e Porfírio; 2006).

Contraste de complementares – é o contraste entre os três pares de cores opostas no círculo cromático: magenta-verde, amarelo-violeta, azul ciano-vermelho alaranjado. Estas cores, quando colocadas lado a lado, ganham um brilho mais intenso que o normal devido ao forte contraste entre elas (Fig. 24).



Figura 24 – Exemplo de pintura com cores complementares. (Quiller, 1989).

Contraste quente-frio – o ser humano relaciona cores com sensações, e a qualidade térmica é uma delas. Este contraste baseia-se nos dois grandes grupos de cores: quentes e frias. As cores quentes, como os vermelhos, os laranjas, os magentas e os amarelos, são luminosas e associam-se ao fogo e ao sol. Os azuis, os verdes e os violetas são cores frias e mais calmas, e relacionam-se com a frescura da água e das



plantas (Fig. 25). Este contraste é dos mais utilizados para criar profundidade, pois as cores quentes parecem avançar e as frias recuar na folha.

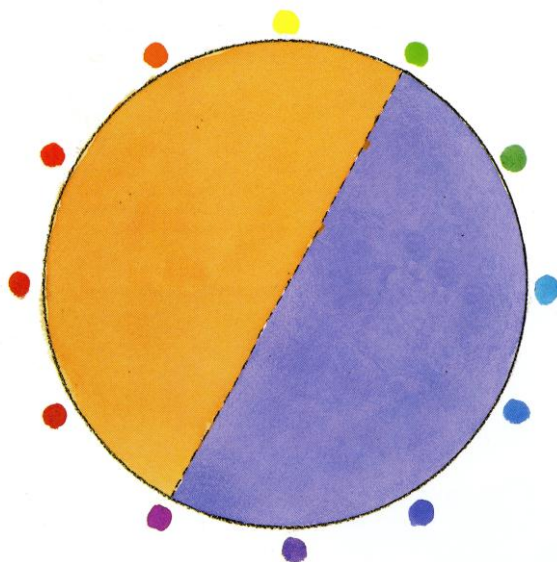


Figura 25 – Divisão das cores segundo as cores quentes e frias. (Quiller, 1989).

Contraste claro-escuro – tendo por base outros dois grandes grupos de cores: as claras e as escuras, é um contraste simples de compreender e de criar, dependendo do objetivo (Fig. 26).

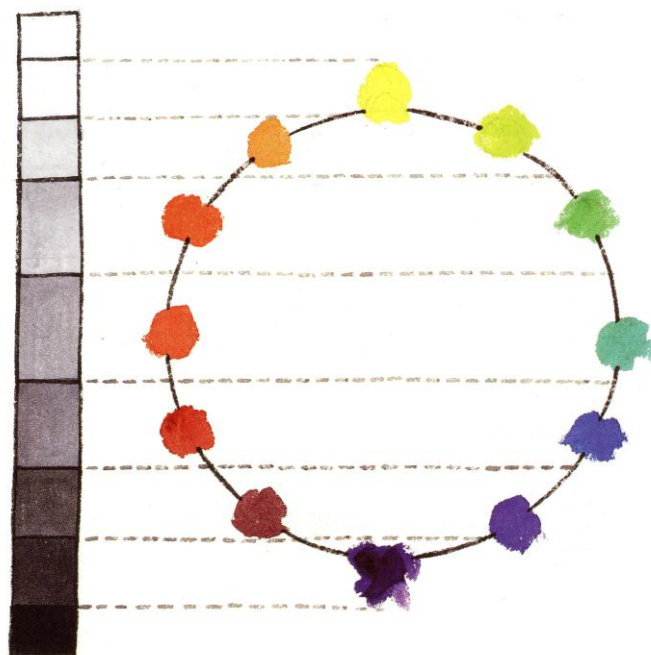


Figura 26 – Relação das cores do círculo cromático com o claro/escuro do par branco/preto. (Quiller, 1989).



Contraste simultâneo – este é consequência da procura do par olho-cérebro por equilíbrio. Sempre que o olho é sensibilizado por uma cor, ele procura a sua cor complementar, para que se anulem e regresse o equilíbrio. Quando o olho não encontra a cor complementar necessária, ele projeta-a numa cor situada próxima da original, fazendo-a assumir um tom mais próximo do que é preciso para que o equilíbrio se reponha. Isto faz com que, em variadas situações, o cérebro interprete as cores de maneira diferente da realidade (Fig. 27).

(Albers, 2006; Pina, Nunes e Ferreira, 1999; Ramos e Porfírio, 2006; Rúbio, 2002).



Figura 27 – Exemplo de contraste simultâneo. Apesar de serem iguais, o cinzento do segundo quadrado, rodeado de verde, parece, ao olho humano, mais avermelhado que o cinzento do primeiro quadrado. (<http://umpoucosobrecor.wordpress.com/2007/09/15/contraste-simultaneo/>).

### 2.3.3 Aplicação do estudo

A Planificação Anual do ano letivo 2011/2012 da disciplina de Educação Visual – 8ºano, criada pelo Departamento de Expressões da Escola Secundária de Vagos (Anexo 1), coloca a unidade didática A Cor como a terceira do programa a ser lecionada, após o Espaço – Campo Visual e a Geometria Plana. Tem com objetivo que os alunos compreendam a Teoria da Cor, “a perceção e a construção visual em função da cor” e “os mecanismos percetivos da luz-cor, síntese aditiva e subtrativa, contraste e harmonia” (ESV/DE, 2011/2012). A Proposta de Ajustamento do Programa de Educação Visual (ME/DEB, 2001) possibilita uma gestão flexível do currículo, portanto o número de aulas foi aumentado para este estudo poder ser aplicado e foram, também,

acrescentados os objetivos específicos desta investigação. Na turma em questão, existiu um exercício diagnóstico inicial, sendo, seguidamente, lecionada a matéria da Planificação Anual (Anexo 1) e, só depois de os alunos terem a matéria apreendida, foi aplicado o estudo como matéria suplementar. Embora a teoria da cor, já aqui aprofundada, seja fundamental para uma boa aprendizagem, este estudo focalizou-se, principalmente, na psicologia e fenomenologia da cor, de acordo com os objetivos desta investigação. A relação da cor com a emoção e os seus efeitos consoante o contexto em que se encontra tornaram-se nos pilares base na aplicação e desenvolvimento deste estudo com os alunos, de modo a auxiliar os alunos no processo de abstração e, a partir dele, serem capazes de compreender as relações entre a cor e a arte abstrata.

#### 2.3.4 A psicologia da Cor

A cor é um dos elementos estruturais da linguagem visual e plástica mais importantes para a comunicação, a expressividade e a simbologia, tendo propriedades sinestésicas que afetam a mente e o corpo humano, tanto psicológica e emocionalmente, como fisicamente.

“No caso de um indivíduo altamente evoluído, o acesso à alma é de tal modo direto, a alma é tão aberta a todas as sensações, que qualquer excitação faz reagir instantaneamente outros órgãos. (...) Se aceitarmos esta explicação, temos igualmente que admitir a relação estreita da vista, não só com o gosto, mas com todos os restantes sentidos, o que de resto é confirmado pela própria experiência.” (Kandinsky, 1987, p.59).

Nos dias de hoje, a psicologia e simbologia das cores é utilizada muito para além das artes visuais. A publicidade e o marketing disseminaram uma política de aplicação destas teorias, de modo que é possível encontrar facilmente semelhanças entre paletas cromáticas das embalagens de refrigerantes, chocolates, laticínios, capas de livros, etc.

Segundo Pastoureau (1997), a simbologia das cores está relacionada com a cultura dos povos, sendo um fenómeno cultural definido conforme os tempos e as civilizações. A cor

não é universal mas sim um produto cultural, deve ser decodificada com o cérebro e a memória e percebida com os conhecimentos e a imaginação.

Apesar disso, os efeitos sinestésicos e emocionais das cores geram reações físicas e psicológicas que tendem a ser comuns a praticamente todos os seres humanos. Heller (2009) demonstra que as associações entre cores e sentimentos não acontecem de forma acidental. O simbolismo psicológico e a tradição histórica são responsáveis pelas experiências universais do homem, gerando essas ligações.

- Efeitos psicológicos da cor

Na sua obra “The Arte of Color”, Itten define o contraste frio/quente como sendo o mais chamativo de todos. Itten distingue as cores frias e quentes não só pelas cores em si, mas define-lhes o caráter através de outros critérios: sombrio/ensolarado, transparente/opaco, tranquilizante/excitante, líquido/espesso, aéreo/terroso, longínquo/próximo, leve/pesado, húmido/seco. (Itten, Arte del Color).

Para Kandinsky (1987), o contraste frio/quente pode ser definido pelo azul e amarelo, já que há uma tendência geral das outras cores para este par. Este é o 1º contraste, o mais forte e demarcado. Assim, o azul (e todas as cores frias) é espiritual e leve, e afastam-se do espectador com movimentos concêntricos, enquanto o amarelo (e as cores quentes) é material e terreno, e os seus movimentos excêntricos fazem-nas aproximar do espectador.

O 2º contraste que Kandinsky (1987) distingue é o do par preto/branco, que apresenta um movimento de resistência – no caso do branco, uma resistência eterna mas com possibilidades vivas; o preto não apresenta nenhuma resistência ou possibilidade, está morto e sem esperança.

O par vermelho/verde, o 3º contraste, representa o movimento em si, sendo o vermelho a mobilidade em potência e o verde completamente imóvel. (Kandinsky, 1987).

O par laranja/violeta, o 4º contraste, nasce do 1º contraste: o elemento ativo do amarelo no vermelho gera o laranja e o elemento passivo do azul no vermelho gera o violeta. Assim, o laranja move-se, tal como o amarelo, em movimentos excêntricos e o violeta em movimentos concêntricos, como o azul. (Kandinsky, 1987).

Nas suas obras, Kandinsky (1987) e Itten, atribuíram sensações às várias cores, diferenciando entre as várias tonalidades de cada cor. Apesar dessa distinção, os conceitos mais significativos são relativos à cor base, de modo que, quando comparados ao mesmo trabalho feito, anos mais tarde, por Pastoreau (1997) e Heller (2009), as diferenças são praticamente inexistentes. Aqui, e para o propósito deste estudo, não será feita nenhuma distinção e serão apresentados os conceitos mais importantes e relevantes nesta investigação do amarelo, azul, vermelho, verde, laranja, violeta, branco, preto, cinzento, rosa e castanho.

Amarelo – Excitante, luminoso, alegre, divertido e, ao mesmo tempo, incomodativo, melancólico e perigoso. Todos os autores referidos descrevem o amarelo como uma cor ambígua, apresentando, por um lado, as propriedades enérgicas e positivas das cores quentes e, por outro, sendo a cor da doença, da loucura, da mentira, dos ciúmes e da traição.

Azul – O azul, a cor mais fria, representa a paz, a passividade, a harmonia e a tranquilidade. É a cor do céu, remetendo, não só, para a distância e o infinito, mas também para tudo o que é divino, imortal e celestial. Segundo Heller (2009), o azul não está ligado a nenhum sentimento negativo, e é a cor mais associada à fidelidade e à lealdade.

Vermelho – É a cor mais forte e com mais conceitos associados. O vermelho é potente, ativo, sensual, fogo, enérgico, intenso, triunfal e excitante. É a cor do perigo e do proibido, do sangue, do fogo, da agressividade, do demoníaco; ao mesmo tempo é a cor da alegria, do dinamismo, da criatividade, do luxo, dos amores e das paixões. O vermelho é vida.

Verde – O verde é a cor da natureza, da juventude, da esperança, da frescura, da fertilidade e da liberdade. É uma cor sossegada e tranquilizante e, ao mesmo tempo, uma cor doentia, imóvel e tóxica. Nos dias de hoje, é também associado ao dinheiro e à tecnologia.

Laranja – É a cor mais explosiva de todas. O laranja é radiante, expansivo, resplendoroso, excitante, dinâmico e chamativo. É uma cor exótica, com sabor; a cor da diversão.

Violeta – O violeta é uma cor extravagante, original, a cor da vaidade, da magia e da sexualidade. Por outro lado, é também associada à doença, à tristeza e à penitência, e associa-se ao pavor, à catástrofe e à superstição.

Branco – Apesar de associado a sentimentos positivos e negativos, o branco é sempre uma cor cheia de possibilidades. O branco é a cor do silêncio, do infinito, da paz e do vazio, mas é a cor do começo e da ressurreição, da esperança, da alegria e da juventude. É a cor mais pura, a cor da inocência, limpa e leve.

Preto – O preto é o oposto do branco: é a cor da morte, do silêncio eterno, uma cor sem futuro. É associado à tristeza, à solidão, à dor, à violência; é a cor do pecado, da desonestidade, do sujo, do mau e do azar. Apesar disso, nos dias de hoje é visto como a cor mais elegante.

Cinza – A cor de Goethe é a cor da sombra, do antiquado e do esquecido. É uma cor imóvel, insonora e sem esperança ou personalidade, desumana, grosseira e modesta.

Rosa – É a cor do encanto, da ternura, da doçura, da delicadeza, da suavidade e da cortesia.

Castanho – O castanho é a cor do feio, do antipático, do antiquado, da preguiça e da rotina.

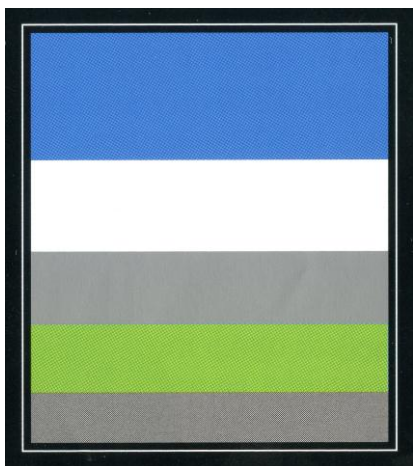
(Kandinsky, 1987; Itten; Pastoureau, 1997; Heller, 2009).

- Combinações cromáticas

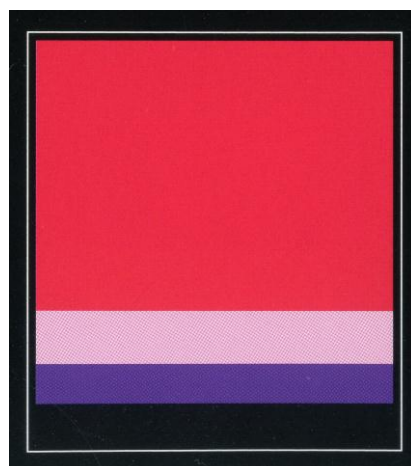
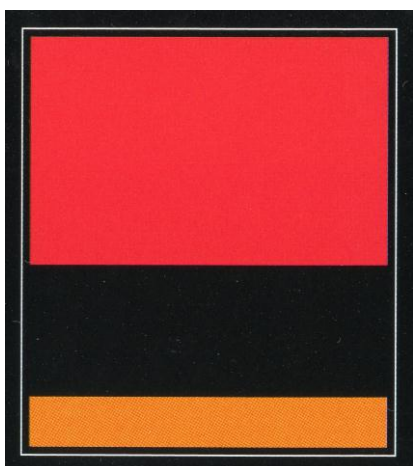
No seu livro “A psicologia das cores”, Heller (2009) apresenta os resultados de um inquérito feito a duas mil pessoas, com idades compreendidas entre os catorze e os dezassete anos, de variadas profissões por toda a Alemanha. Era perguntado quais as cores que a pessoa associava a determinadas impressões e sentimentos, de modo a estabelecer ligações a conceitos distintos com uma determinada paleta de cores. Apesar de poderem escolher entre treze cores, eram, quase sempre, seleccionadas apenas duas ou três cores. Os resultados mostram que não se trata de questões de gosto, mas sim de experiências universais e tradições históricas que pesam nas associações entre as cores e os sentimentos de cada pessoa. Cada combinação foi, então, formada por duas a cinco cores com referências superiores a 5%, em que as cores menos referidas aparecem em menor proporção.

Heller (2009) explica que “nenhuma cor aparece isolada; cada cor está rodeada de outras cores. Num efeito intervêm várias cores – uma combinação de cores”. A relação entre a paleta cromática e o conceito é estabelecida não só com a cor principal, mas com todas as cores associadas.

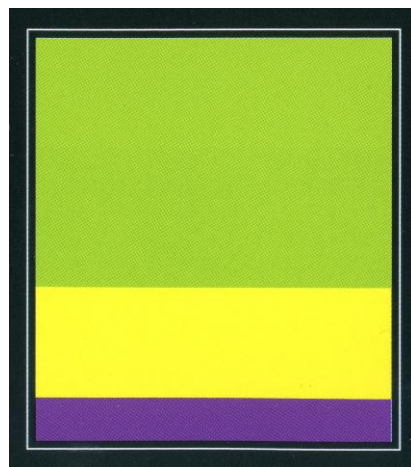
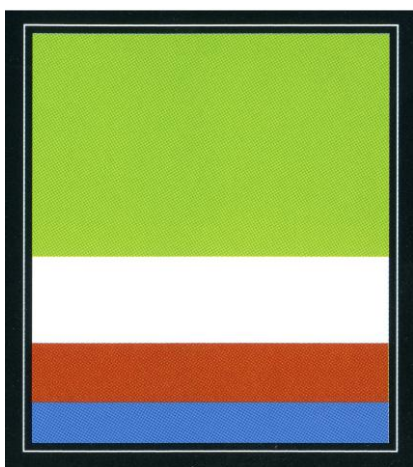
Estas paletas são extremamente importantes, uma vez que demonstram associações acertadas e justificadas. Se forem comparadas com os conceitos relacionados com cada cor apresentados anteriormente, é possível perceber uma profunda analogia entre as cores/conceitos separados e as paletas cromáticas aqui apresentadas (Fig. 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 e 39).



Figuras 28 e 29 – Paletas cromáticas dos conceitos *passividade* e *confiança*. (Heller, 2009).

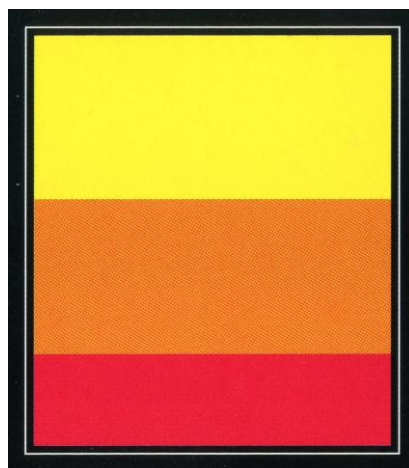
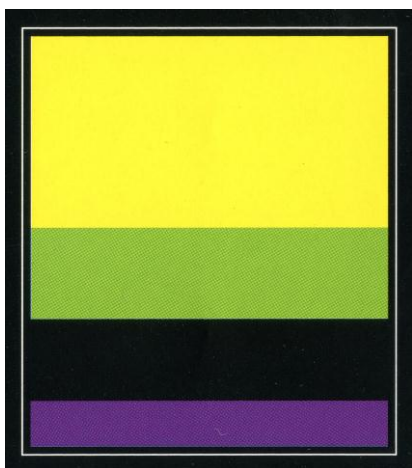


Figuras 30 e 31 – Paletas cromáticas dos conceitos *agressividade* e *sexualidade*. (Heller, 2009).

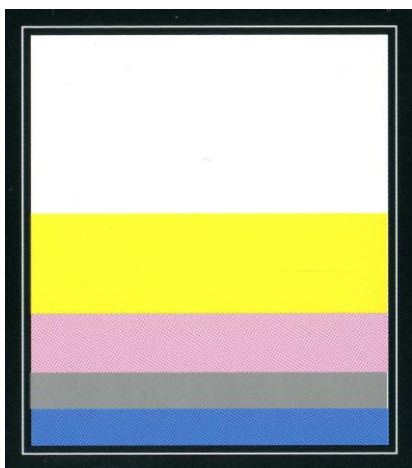


Figuras 32 e 33 – Paletas cromáticas dos conceitos *natural* e *venenoso*. (Heller, 2009).

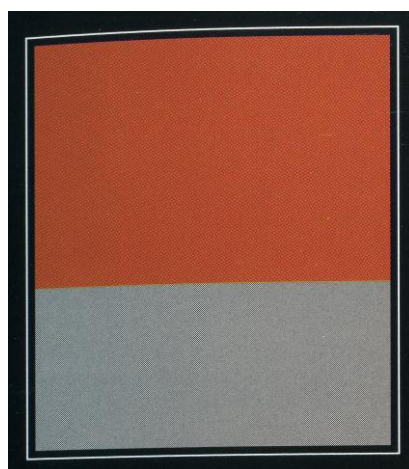
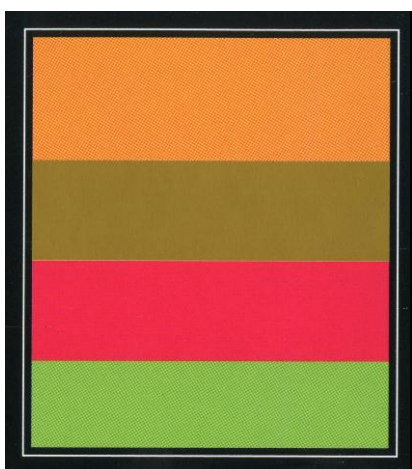




Figuras 34 e 35 – Paletas cromáticas dos conceitos *ciúme* e *diversão*. (Heller, 2009).



Figuras 36 e 37 – Paletas cromáticas dos conceitos *leveza* e *poder*. (Heller, 2009).



Figuras 38 e 39 – Paletas cromáticas dos conceitos *prazer* e *antiquado*. (Heller, 2009).



### 2.3.5 Aplicação do estudo

A psicologia da cor foi lecionada após a teoria da cor. Para este estudo, as paletas cromáticas do livro de Heller (2009) foram consideradas como uma base de trabalho para os alunos. Foram escolhidas apenas as paletas mais acessíveis e de simples compreensão para serem apresentadas em conjunto com a lista de cores/conceitos (também já referidos). Assim, os conceitos ajudaram os alunos a perceber o que cada cor transmite, e as paletas a construir uma composição com várias cores associadas a um sentimento.



# CAPÍTULO 3

## METODOLOGIA



Este capítulo tem como objetivo apresentar a metodologia adotada para este estudo. Serão descritos os instrumentos de investigação empregados, assim como a sua finalidade e o contexto em que foram aplicados, o método de análise e tratamento dos dados utilizado e os procedimentos seguidos durante todo o processo.

### 3.1 Investigação qualitativa

Existem duas vertentes principais na investigação: quantitativa e qualitativa. A primeira, uma investigação empírico-analítica, experimental e quantitativa, utiliza, por exemplo, questionários para conseguir compreender e comparar factos, baseando-se em procedimentos objetivos e hierarquias, sendo o resultado apresentado como relatório estatístico. A vertente humanista interpretativa, a qualitativa, tenta analisar e decifrar aquilo que não pode ser qualificado. No entanto, são também consideradas complementares.

Almeida e Freire (1997) acreditam que este tipo de investigação não é possível de realizar sem recorrer à perspetiva dos sujeitos envolvidos, apoiando-se na observação e descrição dos contextos, reações, significados e intenções. Bogdan e Biklen (1994) defendem que, nesta vertente, o investigador tem um papel fundamental, sendo, por isso, a mais utilizada no âmbito da educação.

O carácter interpretativo do presente estudo encaixa-se inteiramente numa investigação qualitativa. O ambiente inato da sala de aula é utilizado como fonte clara e natural de dados, aumentando o interesse significativo e descritivo no processo de investigação.

### 3.2 Metodologia investigação-ação

A Investigação-Ação é uma metodologia de pesquisa prática aplicada que se propõe a alterar questões reais, permitindo produzir resultados provenientes dessa ação (Hugon e Seibel, 1988). É uma das metodologias mais adotadas na área da educação, uma vez que contribui imenso para o aperfeiçoamento das práticas educativas ao conseguir

aproximar as partes envolvidas na investigação e beneficiando de ambientes de cooperação e partilha.

Este grau de envolvimento por parte do investigador resulta em alguma subjetividade, mas, ao mesmo tempo, este tipo de investigação estimula a reflexão crítica e a capacidade de distanciamento, alcançando-se assim a objetividade necessária.

Esta metodologia de investigação intercede na estrutura de uma realidade e apresenta possibilidades para modificações, quer sejam necessárias ou não, através dos mais variados métodos e critérios, resultando em análises e teorias sobre o assunto em questão – neste caso, atividade em educação (Latorre, 2003). Podemos, portanto, afirmá-la como uma forma de investigação para a educação.

De acordo com vários autores (Kemmis e McTaggart, 1988; Zuber-Skerritt, 1992; Cohen e Manion, 1994; Descombe, 1999; Elliot, 1991; Cortesão, 1998), é possível diferenciar as seguintes características: prática e interventiva – requer o envolvimento de vários elementos para além do investigador; participativa e colaborativa – os elementos, condutores da pesquisa, e o investigador trabalham em conjunto; situacional – diagnostica e soluciona problemas em contextos sociais; auto avaliativa – é continuamente autoavaliada; e cíclica – processo incessante das fases de planificação.

De facto, este carácter cíclico da investigação-ação encontra-se nas diversas fases, teóricas e práticas, que se vão desenvolvendo constantemente: planificação, ação, observação/avaliação e reflexão/teorização. Esta sequência é, normalmente, repetida várias vezes ao longo do progresso da investigação, visto que é indispensável examinar em detalhe e com coerência as várias experiências decorridas no entretanto. Assim, a metodologia investigação-ação revela-se como a mais indicada para este tipo de estudo na área da educação, promovendo métodos e sistemas de investigação que sustentam fortemente a análise posterior dos dados, revertendo para resultados sólidos e novas ideias e teorias.

### 3.3 Instrumentos e técnicas de investigação

De modo a ir recolhendo a informação necessária, o investigador/professor deve decidir quais os instrumentos e técnicas de investigação mais apropriados para cada situação. Estes irão auxiliá-lo a distanciar-se do seu trabalho, facilitando a distinção entre os aspetos secundários e as realidades substanciais que vão surgindo, o que irá simplificar significativamente a fase da reflexão (Latorre, 2003).

Latorre (2003) distingue três géneros de técnicas e instrumentos de recolha de dados: técnicas baseadas na observação – centralizadas no ponto de vista e presença do investigador; técnicas baseadas na conversação – centralizadas na interação com os participantes; e análise de documentos – também a partir da perspectiva do investigador e envolvendo uma boa pesquisa como fonte de informação.

Para este estudo foram adotadas várias técnicas e instrumentos que, para além de se revelarem eficazes na recolha da informação, puderam ser utilizadas sem interferir na dinâmica das aulas e no trabalho dos alunos: observação participante, já que o investigador era um elemento integrado no grupo em que o estudo foi realizado; as notas de campo e os memorandos analíticos que foram agrupados e utilizados em conjunto com o diário de bordo onde os dados recolhidos através da observação direta eram registados; e vários sistemas de recolha documental como registos fotográficos e recolha de documentos. Assim, seria possível uma análise rigorosa de todos os dados recolhidos e uma posterior interpretação com base no trabalho realizado.

#### 3.3.1 Observação participante

A observação participante revelou-se uma estratégia fundamental para a recolha de dados neste estudo. Consiste na observação direta e na participação do investigador, na medida em que as circunstâncias o permitam, nas atividades de um grupo ou comunidade (Anguera, 1985).

Para além da descrição pormenorizada das situações, a compreensão e identificação dos significados e das experiências dos intervenientes durante as interações são um dos principais objetivos (Spradley, 1980), apesar da dificuldade inerente a este tipo de análise. Devido à necessidade de integração do investigador no grupo a observar, o investigador terá de ignorar preconceitos e estereótipos, aprender novas formas de comunicação (Anguera, 1985) e ser capaz de “interagir com os seus sujeitos de forma natural, não intrusiva e não ameaçadora”. (Bogdan e Biklen, 1994, p.68). É necessário que as atividades decorram da mesma maneira que aconteceria se ele não se encontrasse presente, enquanto observa, documenta e analisa as situações de acordo com os objetivos estabelecidos.

Em consequência deste envolvimento pessoal com os elementos e a comunidade a observar, existe sempre o risco de o investigador revelar alguma subjetividade, sendo, por isso, necessária uma preparação disciplinada e cuidada e algumas capacidades essenciais como paciência, atenção e sensibilidade.

Durante o desenvolvimento deste trabalho e apesar da natureza prática do estágio, o investigador manteve-se integrado, apoiando os alunos mas evitando interferir nos seus trabalhos e atividades. Este contacto direto com a realidade observada revelou-se basilar na análise, desenvolvimento e reflexão desta experiência de investigação.

### 3.3.2 Diário de Bordo

Segundo Pourtois e Desmet (1999), o diário de bordo é um documento pessoal onde são registadas as vivências e considerações do investigador, as suas perceções e expectativas, as suas satisfações e as relações com os diversos elementos.

Para além disso, foram acrescentadas as planificações das aulas, notas de campo (que permitem uma maior flexibilidade e improviso relativamente aos planos estabelecidos) e memorandos analíticos (notas pessoais sobre a informação obtida que possibilitam a reflexão ao longo do projeto de investigação).



### 3.3.3 Recolha de documentos

Para se desenvolver uma metodologia apropriada ao grupo a ser estudado, procurou-se encontrar o máximo de informação possível sobre os seus elementos através da recolha de exercícios e trabalhos realizados previamente na disciplina.

A partir destes, os exercícios pensados para a evolução deste estudo demonstraram, mais tarde, estar adequados às aptidões e capacidades dos sujeitos, sem se afastarem demasiado das suas competências.

### 3.3.4 Registo fotográfico

A fotografia é vista como um documento que comprova o trabalho realizado, sendo extremamente fiável e credível. Foi, portanto, feito um registo fotográfico durante as várias etapas da investigação e, por fim, dos resultados do trabalho, mais tarde revisto de modo a seleccionar as imagens mais exemplificativas.

## 3.4 Processo de análise e tratamento de dados

Para Vairinhos (1996, p.21), “os dados são o resultado final dos processos de observação e experimentação”. Concluída a recolha, segue-se a interpretação e a análise dos dados com base nas questões de investigação previamente formuladas, de modo a auxiliar o investigador na compreensão do fenómeno a ser estudado (Fortin, 2003).

Sendo esta uma investigação qualitativa, são os processos de compreensão e explicação dos factos que se revelam fundamentais, utilizando análises descritivas e inferenciais. Assim, a informação pode até ser tratada de maneiras diferentes, resultando na sua interpretação.

É possível identificar vários momentos de análise neste trabalho de investigação. Toda a implementação do estudo, enquanto os dados iam sendo recolhidos, foi vista como um

dos primeiros e principais momentos de análise. A observação participante, o diário de bordo e a recolha de documentos demonstraram ser procedimentos de recolha de dados primários e essenciais, que tonificaram o ritmo de trabalho e obrigaram a uma constante reestruturação do plano e do caminho a seguir.

### 3.5 Preparação e implementação do estudo

Este estudo foi implementado através de três etapas sequenciais estruturadas de acordo com os objetivos. Será primeiramente explicada e contextualizada a escolha da amostra, seguindo para a descrição das várias fases de desenvolvimento.

#### 3.5.1 Escolha e contextualização da amostra

Este projeto de investigação foi desenvolvido no âmbito da unidade curricular “Prática de Ensino Supervisionada”, parte integrante do Mestrado em Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário da Universidade de Aveiro. Foi desenvolvido com uma turma do 8º ano de escolaridade, na disciplina de Educação Visual, constituída por 24 alunos, 8 do sexo masculino e 16 do feminino. A média de idades rondava os 13 anos, não existiam alunos com Necessidades Educativas Especiais e, no geral, não demonstraram grandes dificuldades na aprendizagem.

Aquando da escolha das turmas, existiam três opções, um 8º ano e dois 9ºs anos. As turmas do 9º ano eram reduzidas, devido à separação por preferência dos alunos em Educação Visual ou Artes Plásticas. A turma de 8º ano era a única com um maior/habitual número de alunos, sendo um maior desafio que as outras, relativamente ao carácter prático do estágio. Esta foi a razão inicial para a escolha da amostra, que acabou por auxiliar a escolha do tema do estudo, através das Unidades Curriculares a ser tratadas durante o ano.

Era uma turma curiosa, irrequieta, mas bem comportada e atenta. Durante a Prática de Ensino Supervisionada anterior à aplicação deste estudo, foi possível observar outros

trabalhos dos alunos. A tendência, sempre que possível, de utilizar ilustração e figuras nos trabalhos era grande e poucos eram os alunos descontraídos em relação à abstração (Fig. 40 e 41).



Figuras 40 e 41 – Exemplos de exercícios-diagnóstico realizados por alunos da turma em questão, de tema livre, no início do ano letivo. Fotografias digitais dos trabalhos dos autores.

A disciplina de Educação Visual integra o Currículo do Ensino Básico, no 3º ciclo. A comunicação e a cultura dos indivíduos têm um papel basilar nesta área de Educação Artística, associada ao Desenho e à Expressão Plástica.

A Prática de Ensino Supervisionada tornou-se um meio essencial para o desenvolvimento deste trabalho. O programa de Educação Visual do 8º ano é desenvolvido através de uma abordagem sequencial, tendo em conta que este pode ser o ano terminal da disciplina para muitos estudantes. Isto traduz-se num programa melhor distribuído, de modo a fazer do 8º ano um ano indispensável no desenvolvimento do aluno. Os conteúdos considerados essenciais são flexíveis e podem ser complementados com diferentes projetos, de acordo com o contexto de cada turma.

De modo a servir de base para este estudo, a unidade didática escolhida para desenvolver este estudo foi A Cor, englobando A Cor – Luz no Ambiente e os Conhecimentos Científicos. A planificação foi seguida e a matéria foi dada enquanto se aplicaram exercícios sobre o assunto que foi proposto estudar-se. O número de aulas disponível revelou ser o maior constrangimento à composição dos exercícios que foram pensados e estudados de modo a que, mantendo-os dentro do campo de

conhecimentos dos alunos, contivessem todos os pontos necessários para a análise a ser feita e auxiliassem os alunos a assimilar o tema.

O título deste estudo remete para a cor como auxiliar para a compreensão da abstração, tendo por objetivos que os alunos descubram a cor e percebam a sua relação com a emoção e, através da teoria e da sua aplicação nos diferentes exercícios, consigam fazer a passagem do figurativo para o abstrato. Este processo de evolução para a abstração revelou-se complicado para estes adolescentes, portanto foi admitido o uso da geometria como base para os vários exercícios, incluindo o exercício final.

### 3.5.2 Desenvolvimento do estudo

Este estudo decorreu durante o ano letivo de 2011/2012 na Escola Secundária de Vagos, em Aveiro, envolvendo uma turma do 8º ano de escolaridade com 24 alunos que acompanharam as atividades referidas. As planificações do trabalho empírico a desenvolver na disciplina de Educação Visual foram elaboradas com apoio no enquadramento teórico e auxílio profissional dos orientadores.

Como já foi referido, o tempo disponível revelou-se um grande constrangimento à composição dos exercícios, sendo que estes tiveram que ser considerados e agrupados de modo a delinear apenas o essencial. Assim, foram criadas cinco sessões de trabalho<sup>9</sup>, distribuídas por oito aulas de 90 minutos. Essas sessões foram divididas em três fases, correspondentes a cada finalidade – diagnóstico, teoria da cor e psicologia da cor. A primeira fase, de diagnóstico, teve uma sessão de trabalho concluída numa aula. Na segunda fase, com uma sessão de trabalho dividida em duas aulas, foi lecionada a matéria teórica da unidade curricular em questão. A terceira fase utilizou três sessões, sendo que as duas primeiras foram concluídas numa aula cada uma e a terceira utilizou o tempo de três aulas. Apenas nesta última etapa é que as atividades foram focadas no assunto em estudo – psicologia da cor.

---

<sup>9</sup> Cada sessão de trabalho corresponde a um exercício prático.

A primeira fase da unidade didática da Cor, cuja sessão de trabalho se concluiu numa aula, foi iniciada com um exercício-diagnóstico, sem nenhuma regra, que compelisse, desde logo, o aluno a associar a cor com a sua própria sensibilidade. Este exercício consistia num autorretrato não figurativo e permitiu apurar algumas características sobre os alunos que mais tarde viriam a ser analisadas relativamente a outros trabalhos.

A segunda fase, com uma sessão de trabalho que englobou duas aulas, foi dedicada à matéria do 8º ano – a teoria da cor (síntese aditiva e subtrativa, o círculo cromático, as cores primárias e secundárias, as cores complementares e os contrastes). A teoria foi explicada através de suporte digital e exemplos físicos, tendo por base o manual da disciplina. Após a teoria, foi elaborado um círculo cromático por cada um dos alunos com tinta acrílica ou guache.

A terceira e última fase foi dedicada à psicologia da cor. Os exercícios foram pensados e construídos de modo a interligar a teoria com a psicologia da cor, sempre com uma explicação prévia sobre o tema em questão. O primeiro exercício, realizado numa aula, teve por base os contrastes entre as cores, trabalhando os efeitos cromáticos opostos, de modo que a passagem para algo mais abstrato fosse feita da forma mais suave possível. O exercício seguinte, que também ocupou uma aula, consistia em colorir uma grelha geométrica com uma paleta cromática baseada numa estação do ano à escolha. Assim, mantendo os alunos dentro de um campo familiar – as estações do ano – foi possível forçar-los a fugir ao figurativo através da geometria. Após estas duas sessões de aprendizagem e exploração, na terceira sessão, que abrangeu três aulas, os alunos realizaram o trabalho final, em que demonstrariam o seu nível de abstração e compreensão. Utilizando os conhecimentos sobre o Espaço-Campo Visual e a Cor, elaboraram uma composição abstrata com uma combinação de cores baseada num conceito ou sentimento. Ainda nesta sessão, foi feito um teste para verificar a apreensão da matéria em questão.

Todos os exercícios referidos foram previamente planificados e aprovados pelo orientador cooperante e o orientador desta investigação. Os resultados obtidos neste estudo e a sua análise e discussão serão abordados no capítulo seguinte.



# CAPÍTULO 4

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS





Neste capítulo são apresentados os dados recolhidos ao longo do estudo, bem como a análise dos resultados respetivos feita com recurso aos processos de tratamento de dados já referidos. Durante o processo de recolha, exposição e decomposição do material reunido, os objetivos previamente definidos mantiveram-se presentes e foram tidos como referência. Previam-se várias dificuldades no processo de abstração dos alunos, que se tentariam ultrapassar através da proposta de uma metodologia que ajudasse os jovens a descobrir a cor e a utilizá-la como meio auxiliar para a compreensão e apreensão da arte abstrata e do seu próprio processo de abstração do figurativo. Devido ao constrangimento do tempo e às idades dos alunos, a referida abstração tem por base a geometria, já que é admitido que a abstração completa não é viável, e assim todo o trabalho é pensado de modo a originar resultados coerentes.

Todos os dados qualitativos analisados servem para determinar e compreender os comportamentos e as reações dos alunos aos exercícios propostos, de modo a obter resultados que demonstrem se os critérios foram cumpridos e a apreensão do assunto em questão foi concluída. Serão apresentados de forma descritiva após análise de conteúdo, seguindo a mesma organização sequencial utilizada durante o progresso do trabalho. Em cada etapa são explicadas as finalidades, são apresentadas e descritas as sessões de trabalho e, por fim, a análise e discussão dos resultados obtidos. Tal como explicado previamente, a turma demonstrou, ao longo da Prática de Ensino Supervisionada, alguma tendência para utilizar a imagem e o ilustrativo. Por isso, em nenhum dos exercícios foi pedido para empregar o figurativo, de modo a que os alunos se conseguissem desligar mais facilmente dessa necessidade. Na terceira fase, a mais relevante, as sessões de trabalho são analisadas separadamente, de modo a estudar minuciosamente cada produto.

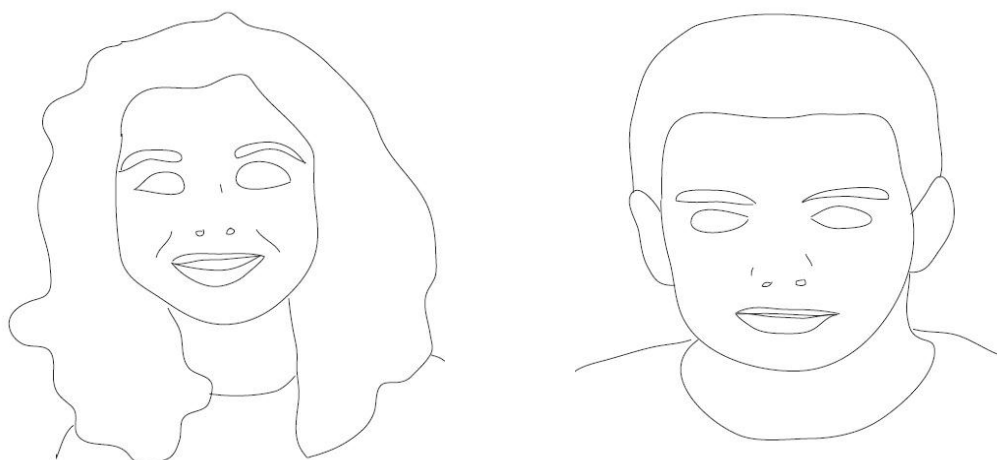
Serão apresentadas algumas imagens ilustrativas do trabalho nas diversas sessões, cuja promulgação foi devidamente consentida. As restantes imagens estão compiladas nos Anexos, em CD, bem como vários materiais utilizados na evolução do estudo – fichas, imagens, apresentações multimédia, etc.

## 4.1 Primeira fase da aplicação do estudo

A primeira fase de aplicação deste estudo foi de diagnóstico. Teve como principal finalidade descobrir as preferências e percepções dos alunos relativamente às cores. Para isto, foi elaborado um exercício que obrigasse, desde logo, o aluno a associar a cor com a sua própria sensibilidade. Não foram fornecidas instruções ou regras, com o objetivo de tornar este primeiro contacto com a cor mais mundano e espiritual, desprovido de introduções ou explicações. Apesar desta liberdade, foi disponibilizado um elemento representativo como base para o trabalho (Fig. 1 e 2), de maneira a não levar os alunos para fora da sua zona de conforto logo no primeiro exercício (Anexo 2.1.1). Esta primeira fase traduziu-se em apenas uma sessão de trabalho, ou seja, um exercício, que ocupou uma aula de noventa minutos.

### 4.1.1 Primeira sessão

O exercício proposto consistia na construção de um autorretrato não figurativo através de recortes de revistas e jornais, em que teriam que usar as suas cores preferidas e aquelas com que mais se identificassem. O único apoio a que os alunos tiveram acesso foi um esboço do contorno da sua própria cara, executado previamente, que poderiam preencher ou ignorar (Fig. 42 e 43) (Anexo 2.1.1).



Figuras 42 e 43 – Exemplos do esboço do contorno da cara dos alunos (1ª sessão). (Fonte própria).

Foi explicado que o objetivo seria criarem um autorretrato intrapessoal e emocional, em que os recortes de cores seriam utilizados como expressão exterior do seu interior. A ideia acabou por ser aceite, embora com algumas dificuldades na tentativa de abstração, que já eram esperadas. Ao longo da sessão, os trabalhos a ser desenvolvidos de acordo com o pressuposto foram mostrados à restante turma como sendo bons exemplos e fontes de inspiração.

#### 4.1.2 Análise dos resultados da primeira fase

Como fase de diagnóstico, os resultados foram bastante satisfatórios e os alunos mostraram-se à altura das expectativas (Anexo 2.1.2). Houve, como era previsto, uma grande variedade de gostos, aparecendo ainda algumas composições mais arrojadas para as idades em questão (Fig. 46, 47, 48 e 49). Alguns alunos demonstraram imensa dificuldade de abstração nos seus trabalhos, em que, em vez de utilizarem a cor, utilizaram elementos figurativos como olhos e bocas para a construção do seu autorretrato (Fig. 44 e 45).



Figuras 44 e 45 – Exemplos de trabalhos de alunos com dificuldades em abstraírem-se do figurativo (1ª sessão). Em ambos os casos, os alunos tentaram manter-se fiéis à realidade, em vez de criarem um autorretrato pessoal e expressivo através das suas cores preferidas. (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).



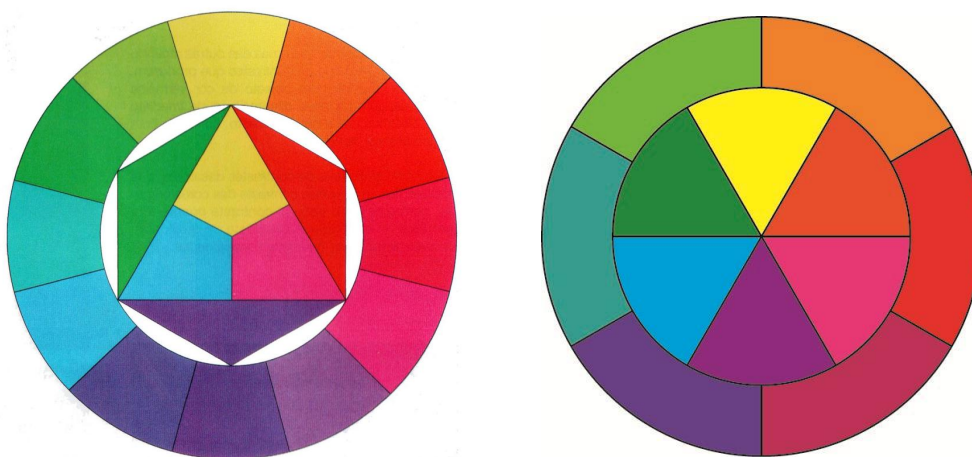
Figuras 46, 47, 48 e 49 – Exemplos de trabalhos de alunos que conseguiram criar composições arrojadas e atingiram os objetivos do exercício (1ª sessão). (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).

## 4.2 Segunda fase da aplicação do estudo

A segunda fase de aplicação deste estudo foi reservada para a matéria prevista na unidade didática em questão. Com apoio de apresentações multimédia e do manual (Ramos e Porfírio, 2006) (Anexo 3.1.1), foi exposta a teoria da cor (ME/DEB, 2001b). As sínteses aditiva e subtrativa foram explicadas através de exemplos práticos, de modo a que, seguidamente, o círculo cromático e as cores primárias, secundárias e complementares fossem apreendidos de forma simples e instintiva. Por ser um assunto de compreensão mais complexa para os alunos, foram referidos apenas os exemplos de contrastes mais básicos e relevantes, visto que o principal interesse neles se revelaria mais tarde, na parte relativa à psicologia da cor. A sessão abrangeu duas aulas, já que a exposição teórica e o exercício prático demoraram algum tempo.

### 4.2.1 Segunda sessão

Iniciou-se, então, a segunda sessão com a matéria teórica da unidade curricular da Cor, sendo lecionada com o cuidado e a atenção necessários à exposição clara e assimilação intuitiva dos alunos. A matéria demonstrou-se acessível à compreensão dos alunos, já que não era novidade absoluta, e durante a sessão existiram momentos de debate e as mais variadas perguntas. Contudo, o interesse revelado era facilmente transformado em aborrecimento pela falta de trabalho prático. Foi, então, apresentado o exercício prático que consistia na construção geométrica do círculo cromático e o seu preenchimento com tinta acrílica ou guache (ME/DEB, 2001b). Os alunos foram auxiliados na elaboração do exercício e tiveram por base o círculo cromático apresentado no manual (Ramos e Porfírio, 2006) que era construído de maneira diferente da que era pedida no exercício (Fig. 50 e 51). Desta maneira, a compreensão das relações das cores entre si foi apreendida a fundo, já que a posição das cores não podia ser, simplesmente, copiada.



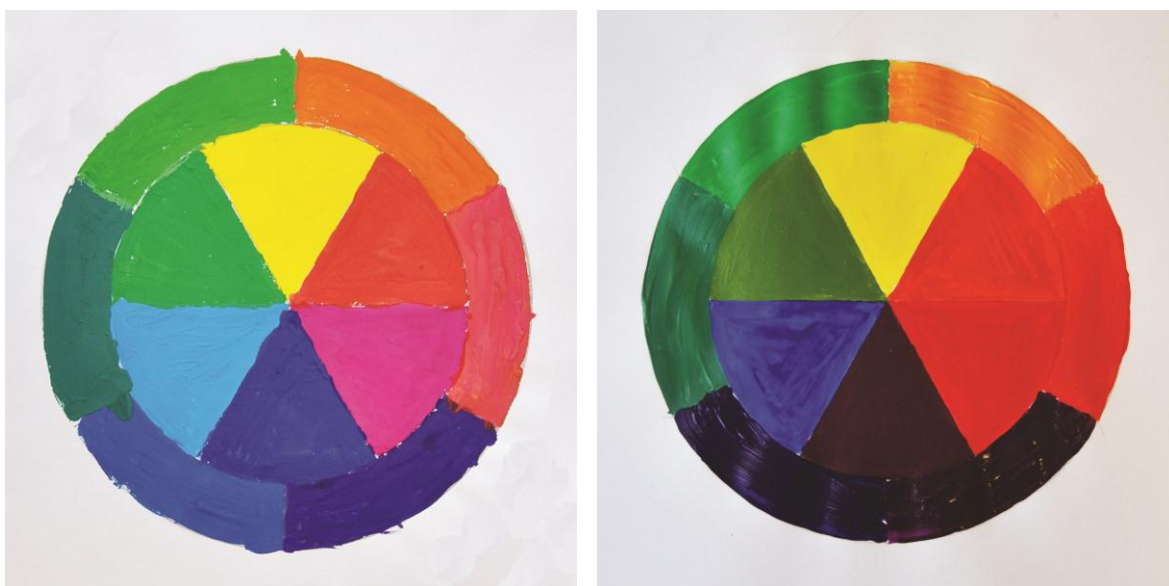
Figuras 50 e 51 – Círculo cromático apresentado no manual (Ramos e Porfírio, 2006) e círculo cromático com a construção pedida no exercício (Fonte própria).

Só foi permitida a utilização das três cores primárias para que fosse necessário criar as misturas precisas para as cores secundárias e terciárias. Inicialmente, a criação de cores revelou-se complicada mas, após algumas experiências, os alunos conseguiram entender melhor o esquema e as proporções a seguir e passaram a trabalhar sozinhos, embora tenham demonstrado muito pouca agilidade na utilização das tintas.

#### 4.2.2 Análise dos resultados da segunda fase

Embora não sejam pertinentes para o estudo em causa, os resultados deste exercício revelaram alguma desenvoltura dos alunos na sua relação prática e material com a cor (Anexo 3.1.2). Após a observação dos seus comportamentos e reações durante esta sessão, é visível a satisfação com que os alunos adolescentes trabalham com as tintas, tal como foi referido anteriormente no enquadramento teórico deste estudo em que Malpique (1970) nos explica como o adolescente encontra prazer na ligação à matéria. Para além disso, o interesse pelo assunto levou a que os alunos se mantivessem ativos até terminarem o trabalho. Os resultados propriamente ditos foram muito influenciados pela qualidade dos pigmentos. O tom das cores primárias não correspondia à realidade, sendo que todas as cores ficaram alteradas (Fig.52 e 53). Tendo isto em conta, é possível encontrar nos trabalhos finais as capacidades e o prazer com que os alunos os elaboraram.





Figuras 52 e 53 – Exemplos de trabalhos do círculo cromático dos alunos (2ª sessão). O primeiro com cores próximas da realidade mas pouca prática na pintura, o segundo com cores alteradas mas boas capacidades práticas na pintura. (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).

### 4.3 Terceira fase da aplicação do estudo

Esta foi a etapa crucial na aplicação deste estudo, de onde saíram os resultados mais importantes para a investigação. Os exercícios foram pensados interligando a teoria com a psicologia da cor, de modo a funcionarem como uma metodologia a usar com o objetivo de ajudar os adolescentes a descobrir a cor e a conseguirem abstrair-se do figurativo. Para que este processo de abstração se tornasse natural e fluido, seria necessário prolongar durante mais tempo este género de exercícios, o que, devido à falta de aulas disponíveis, não foi possível no desenvolvimento e aplicação deste trabalho.

Assim, foram criadas três sessões de trabalho com crescentes graus de abstração, sendo a última sessão dedicada ao trabalho final. A terceira sessão (primeira sessão da terceira fase) foi realizada numa só aula, com um exercício simples sobre contrastes de paletas de cores traduzidos em círculos, trabalhando os efeitos cromáticos opostos. O exercício da quarta sessão (segunda sessão da terceira fase), também de uma só aula, era de um grau de abstração muito alto, e consistiu no preenchimento de uma grelha

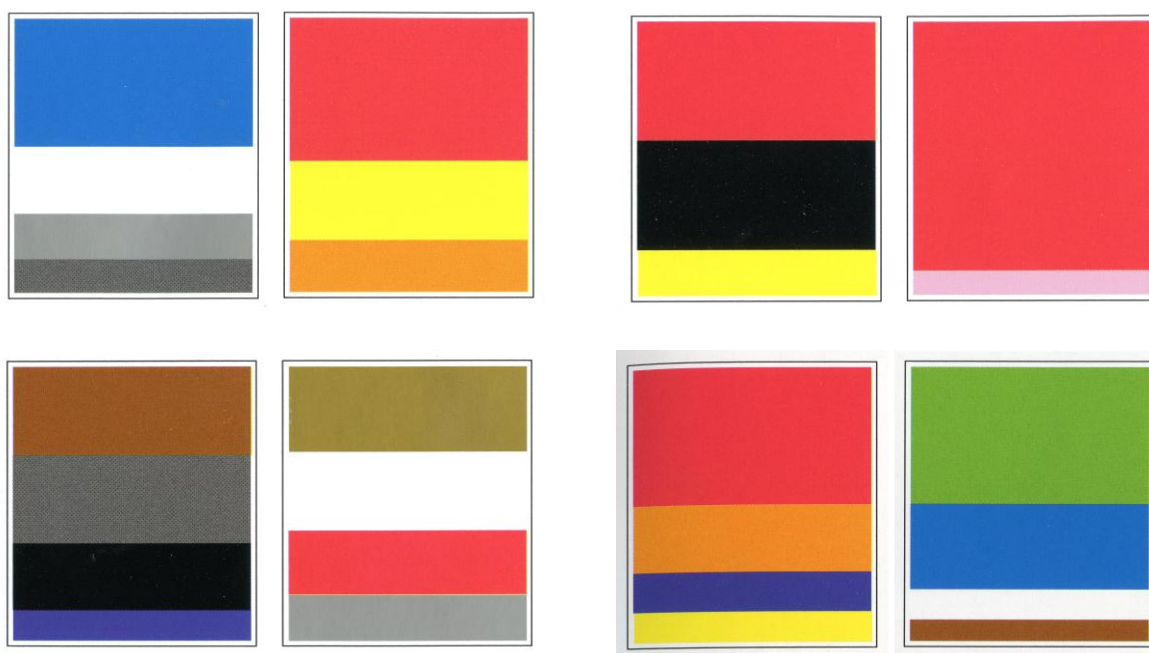
geométrica com uma paleta de cores baseada em fotografias e impressões de uma estação do ano. A quinta sessão (terceira sessão da terceira fase) abrangeu três aulas. Para o exercício final, os alunos teriam que elaborar uma composição abstrata com uma combinação de cores baseada num conceito ou sentimento, revelando o seu nível de abstração e compreensão. Para além disto, foi feito um pequeno teste para verificar o seu grau de apreensão.

#### 4.3.1 Terceira sessão

O início desta sessão serviu para incutir nos alunos um pouco do que é a psicologia da cor, começando pelo mais básico – as cores frias e quentes – com que eles estão familiarizados (Anexo 4.1.1). Também as definições de Itten (*Arte del Color*) foram tidas como referência: sombrio/ensolarado, transparente/opaco, tranquilizante/excitante, líquido/espesso, aéreo/terroso, longínquo/próximo, leve/pesado, húmido/seco. Com o apoio de várias imagens, foram mostrados exemplos de paletas cromáticas destes dois efeitos opostos, que foram usados como base para uma simples explicação de como funciona a psicologia da cor (Anexo 4.1.1). Partindo daqui, foi demonstrado, através de imagens iguais com diferentes paletas cromáticas, como a cor pode modificar-se consoante os contextos e transmitir diferentes atmosferas e sensações (Anexo 4.1.1). Isto fomentou algum debate na turma, o que levou a desenvolver o assunto e a referir variados exemplos reais. Após o debate, expôs-se uma lista de conceitos relativos a cada cor – amarelo, azul, vermelho, verde, laranja, violeta, branco, preto, cinzento, rosa, castanho – com base nos autores de referência (Kandinsky, Itten, Pastoureau e Heller) (Anexo 4.1.1). Através desta lista, foi possível transitar para a apresentação de paletas cromáticas que são, normalmente, associadas a vários conceitos: primeiro, as mais simples de apreender – as opostas – onde as diferenças são claras; depois as mais variadas paletas cromáticas de conceitos mais apurados, retiradas da obra de Heller (2009) (Anexo 4.1.1). Apesar das paletas cromáticas apresentadas serem as que habitualmente se aliam aos vários conceitos, foi referido que cada pessoa tem o seu próprio parecer sobre as cores e os conceitos, reforçando a ideia de que cada ser humano vê a cor e sente-a de maneira diferente.



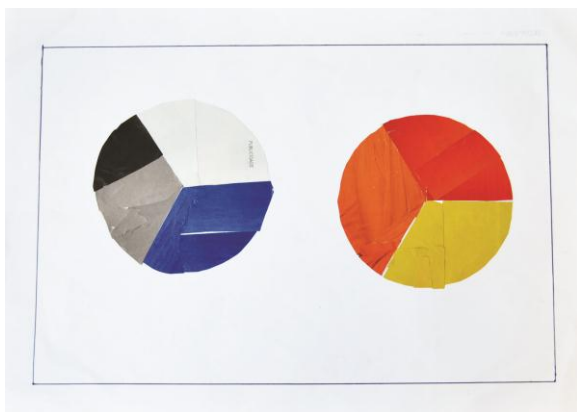
O exercício prático consistia em preencher com recortes de revista dois círculos com duas paletas de cores aliadas a dois conceitos opostos. Cada círculo seria dividido em três partes iguais, com a intenção de obrigar os alunos a escolher pelo menos três cores para cada paleta. A escolha dos conceitos/paletas foi feita com a ajuda da projeção multimídia em que se exibiam quatro efeitos cromáticos opostos – frio e calor, ódio e amor, feio e bonito, excitante e tranquilizador (Fig. 54, 55, 56 e 57) (Anexo 4.1.1). Os alunos trabalharam com determinação e gosto, apesar de terem existido algumas dúvidas, e terminaram o exercício rapidamente.



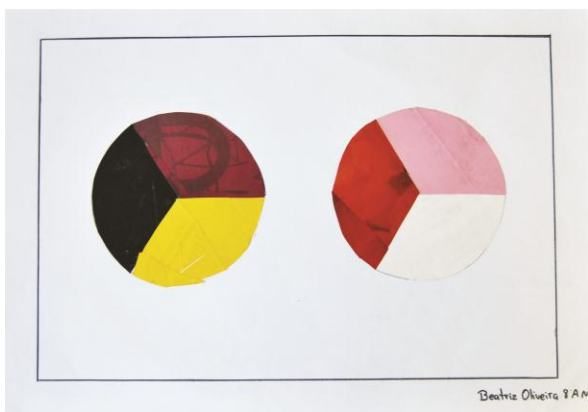
Figuras 54, 55, 56 e 57 – Quatro pares de paletas cromáticas de efeitos opostos: *frio e calor, ódio e amor, feio e bonito, excitante e tranquilizador*. (Heller, 2009).

#### 4.3.1.1 Análise dos resultados da terceira sessão

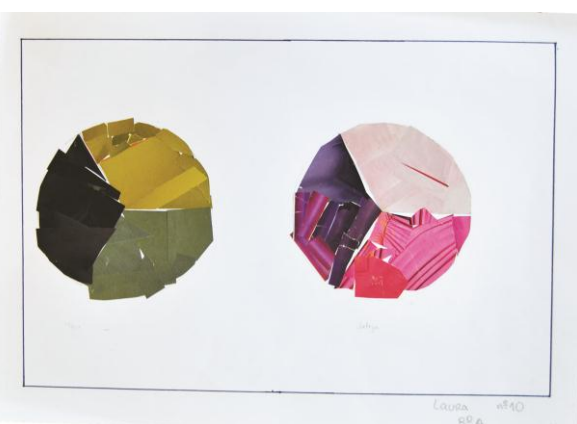
Poucos foram os alunos que se aventuraram neste exercício (Anexo 4.1.2). A maioria da turma manteve-se dentro do campo familiar, escolhendo as paletas mais básicas – o frio e quente e o ódio e amor (Fig. 58, 59, 60 e 61). Houve apenas três alunos que experimentaram o feio e bonito, sendo bastante bem sucedidos (Fig. 62 e 63).



Figuras 58 e 59 – Exemplos de trabalhos de alunos com as paletas cromáticas opostas *frio* e *quente* (3ª sessão). (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).



Figuras 60 e 61 – Exemplos de trabalhos de alunos com as paletas cromáticas opostas *ódio* e *amor* (3ª sessão). (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).



Figuras 62 e 63 – Exemplos de trabalhos de alunos com as paletas cromáticas opostas *feio* e *bonito* (3ª sessão). (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).

A grande dificuldade neste exercício era conseguir que os alunos não se prendessem demasiado às cores apresentadas na imagem projetada, o que já era antecipado. Por exemplo: no modelo apresentado, o amor tinha apenas duas cores relacionadas. Como o círculo tinha que ser preenchido com três cores, praticamente todos os alunos a trabalhar o amor pediram ajuda porque não sabiam o que fazer. Com esses alunos houve algum diálogo de modo a que se sentissem à vontade para escolher a cor que eles próprios considerassem pertinente para aquele conceito, resultando em diferentes escolhas, consoante o aluno (Fig. 64 e 65).



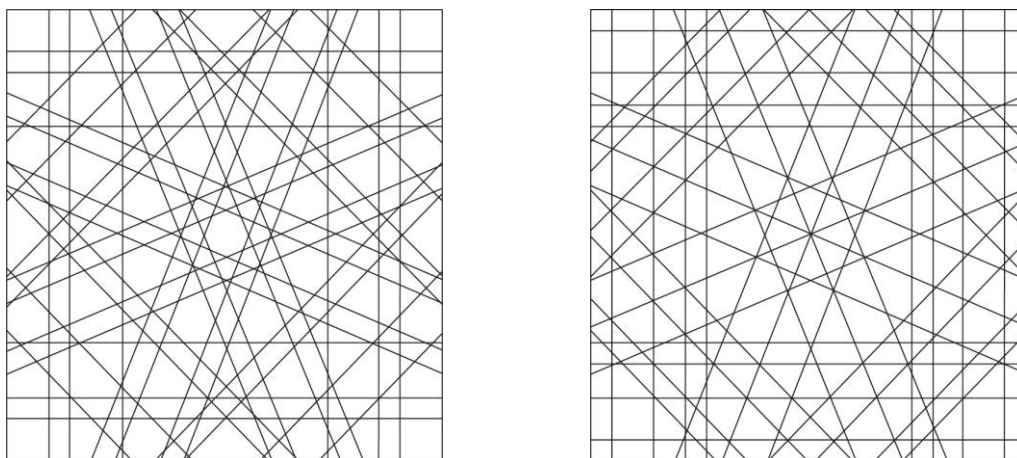
Figuras 64 e 65 – Exemplos de trabalhos de alunos que escolheram diferentes cores para a representação do amor (3ª sessão). No primeiro caso, para além do vermelho e do rosa, o aluno escolheu o branco. No segundo caso, escolheu o roxo. (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).

Embora não correndo riscos, e apesar das dificuldades, o exercício ajudou os alunos a compreender que cada pessoa tem a sua própria opinião e diferentes noções sobre o que a cor transmite. A separação do pensamento figurativo cresceu, conduzindo os jovens adolescentes a pensar mais abertamente.

#### 4.3.2 Quarta sessão

Esta sessão de trabalho serviu para consolidação dos conhecimentos e experiência prática antes do trabalho final. De modo a coagir ainda mais a conceção abstrata dos alunos, o objetivo deste exercício era colorir uma grelha geométrica com uma paleta cromática baseada numa estação do ano à escolha (Anexo 4.1.3). A grelha foi criada previamente e distribuíram-se várias versões pela turma, e a única regra era preenchê-la a partir dos eixos de simetria (Fig. 66 e 67). Foram projetadas várias imagens das

estações do ano como fonte de inspiração e onde os alunos se podiam basear para criarem a sua paleta cromática (Anexo 4.1.3).



Figuras 66 e 67 – Exemplos de duas versões da grelha de preenchimento (4ª sessão). (Fonte própria).

Este exercício foi baseado no exemplo de Itten, tendo por objetivo encontrar a paleta de cores que “en función del conjunto de la composición, caractericen el ambiente próprio de la estación considerada.” (Itten, *Arte del Color*, p.84) (Fig. 68).

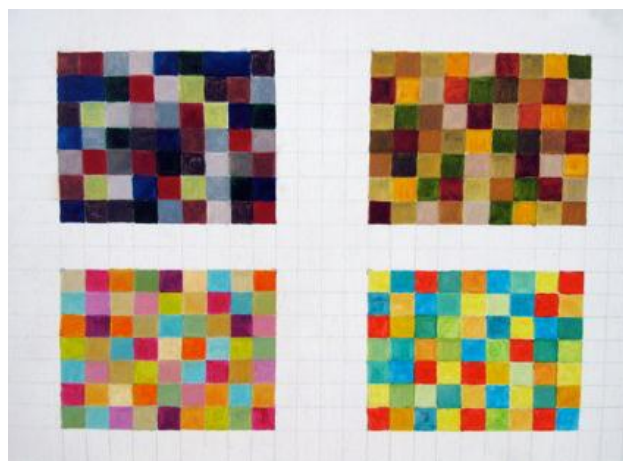


Figura 68 – Exemplo do exercício de representação das quatro estações de Itten, elaborado por um designer do estúdio “Origin of Image” em Vitória, Austrália (<http://www.ooi.com.au/four-seasons-exercise/>).

Este exercício pretendia elevar os alunos a um nível distinto de abstração, compelindo-os a utilizar apenas cor na demonstração de um conceito, apenas com uma base geométrica e sem qualquer tipo de figuração, de modo a que estivessem preparados para o último exercício. Os jovens adolescentes demonstraram-se muito ativos enquanto



trabalhavam, trocando impressões uns com os outros esporadicamente, e revelando uma crescente descontração na sua relação com as cores.

#### 4.3.2.1 Análise dos resultados da quarta sessão

Os alunos responderam muito melhor a este exercício que ao anterior (Anexo 4.1.4). A única dificuldade encontrada no início do trabalho foi no preenchimento da grelha; a paleta de cores foi escolhida sem qualquer problema ou dificuldade. Enquanto no exercício anterior as escolhas foram as mais básicas, neste as opções das estações do ano a representar revelou a segurança já inerente aos alunos – nove alunos optaram pelo verão, seis pela primavera, cinco pelo inverno e três pelo outono.

Os resultados foram bastante reveladores, principalmente se a idade dos jovens for tida em conta. Os trabalhos sobre o verão e o inverno mostram alguma contenção e controlo na escolha das paletas, originando trabalhos repletos de cores quentes e frias (Fig. 69, 70, 71 e 72).



Figuras 69, 70, 71 e 72 – Exemplos de trabalhos de alunos: duas grelhas do verão e duas do inverno (4ª sessão). Nos trabalhos do lado esquerdo existe alguma contenção na escolha da paleta, apenas cores quentes e frias. Nos trabalhos do lado direito é visível uma maior variedade de cores. (Fotografias digitais dos autores).

As representações da primavera e do outono, por falta de bases concretas, apresentam paletas cromáticas muito mais variadas, bem fundamentadas, resultando em trabalhos repletos de cor e significado (Fig. 73, 74, 75 e 76). Isto indica que já não houve a necessidade de enveredar por um caminho conhecido e familiar e alguns dos alunos que trabalharam o verão admitiram que só o fizeram por se tratar das cores preferidas.



Figuras 73, 74, 75 e 76 – Exemplos de trabalhos de alunos: duas grelhas da primavera e duas do outono (4ª sessão). Os trabalhos revelam uma grande descontração na escolha da paleta cromática por parte dos alunos. (Fotografias digitais dos trabalhos dos autores).

#### 4.3.3 Quinta sessão

Após estes exercícios de aprendizagem e exploração, os alunos possuíam agora conhecimentos suficientes para o trabalho final da unidade didática. O exercício foi preparado e pensado para que, através das suas capacidades, fosse possível aceder aos conteúdos que interessavam a este estudo e os resultados demonstrassem

diferenças entre as dificuldades iniciais e a relação final dos jovens adolescentes entre a cor e a abstração. Devido à sua importância, foram admitidas três aulas para esta sessão que incluía o exercício final e um pequeno teste.

Este último trabalho pedia aos alunos que elaborassem uma composição abstrata com uma paleta de cores baseada num conceito ou sentimento, onde utilizariam os seus conhecimentos sobre o Espaço – Campo Visual e sobre a Cor (ME/DEB, 2001b) (Anexo 4.1.5). Ainda foi considerado não proporcionar nenhuma base para este trabalho mas, mesmo após os exercícios já realizados pelos alunos e em diálogo com as colegas e os orientadores, foi admitido que, para alunos com idades à volta dos treze anos, uma composição abstrata não era algo simples de concretizar. Assim, como tinha sido pensado inicialmente, o exercício foi criado com uma base geométrica, originando assim trabalhos de abstração geométrica. Foram, portanto, entregues aos alunos duas fichas de apoio, uma sobre composição visual e outra sobre a psicologia da cor (Anexo 4.1.5), com base nos autores de referência (Kandinsky, Itten, Pastoureau e Heller), sobre as quais se podiam apoiar e inspirar, retirando o essencial de cada uma das unidades didáticas e empregando-o no desenvolvimento do trabalho (Fig. 77, 78, 79 e 80).



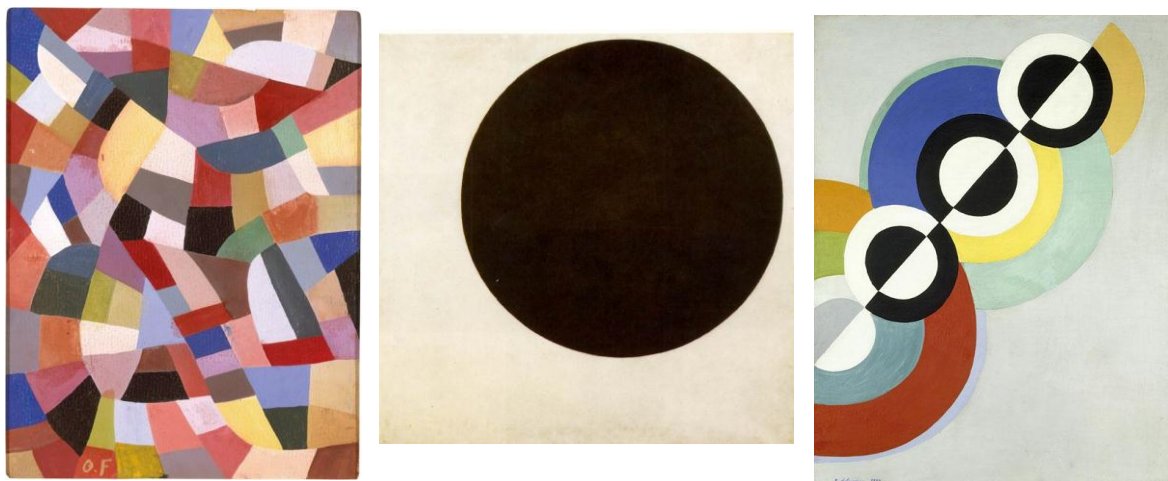
Figuras 77, 78, 79 e 80 – Exemplos de paletas cromáticas presentes na ficha de apoio sobre a psicologia da cor cujos conceitos são *alegria, doçura, verdade, velocidade* (5ª sessão). (Heller, 2009).

O exercício foi proposto, as fichas de apoio distribuídas e os alunos fizeram as mais variadas perguntas e expuseram as suas dúvidas sobre como aplicar e associar os dois conteúdos. Foi-lhes sugerido que comesçassem por escolher um conceito e criar esboços de construções visuais com apontamentos de cores consoante o objetivo, para poderem desenvolver várias ideias. Durante este processo houve imenso diálogo e algum debate sobre a relação dos conceitos com as composições, demonstrando interesse e vontade por parte dos alunos.



Enquanto alguns alunos continuavam a planear, outros avançaram no trabalho e, depois de escolherem o esboço que iriam elaborar, principiaram a delinear a composição e a pintar o fundo, que teria que secar antes que pudessem continuar. Ao longo desta sessão os jovens adolescentes mantiveram-se empenhados e ativos, demonstrando prazer ao utilizar as tintas e satisfação com as suas composições. Os trabalhos foram sendo desenvolvidos a diferentes ritmos, mas todos foram terminados a tempo.

Para além deste exercício final, houve necessidade de perceber melhor quais as noções sobre a cor e os seus efeitos que os alunos haviam apreendido. Para isso, foram reservados à volta de quinze minutos do final desta sessão para fazer um pequeno teste de verificação muito simples. Foram previamente escolhidas várias obras de arte abstrata (dezasseis), a maior parte geométrica, que seriam apresentadas aos alunos (Fig. 81, 82 e 83) (Anexo 4.1.5). Estes teriam que descrever, numa só palavra, o que cada obra lhes transmitia através da cor e também da disposição dos elementos. Assim, enquanto as obras iam sendo projetadas, os alunos iam apontando o seu parecer numa ficha (Anexo 4.1.5).

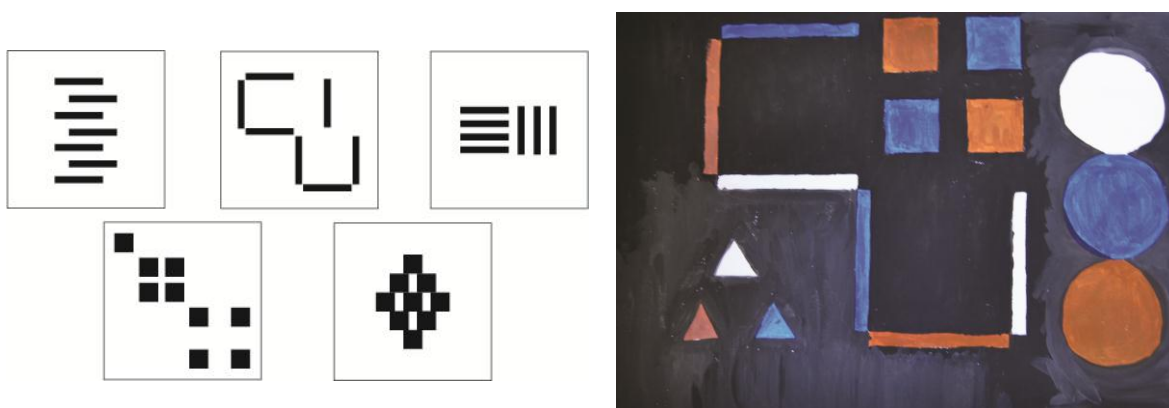


Figuras 81, 82 e 83 – Exemplos de obras abstratas apresentadas no teste de verificação (5ª sessão).  
"Komposition" de Freundlich, 1938 (<http://arttattler.com/archivefreundlich.html>). "Black Circle" de Malevich, 1915 ([http://en.wikipedia.org/wiki/File:Black\\_circle.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Black_circle.jpg)). "Rythms" de Delaunay, 1934 ([http://www.wikigallery.org/wiki/painting\\_239039/Robert-Delaunay/Rhythms](http://www.wikigallery.org/wiki/painting_239039/Robert-Delaunay/Rhythms)).

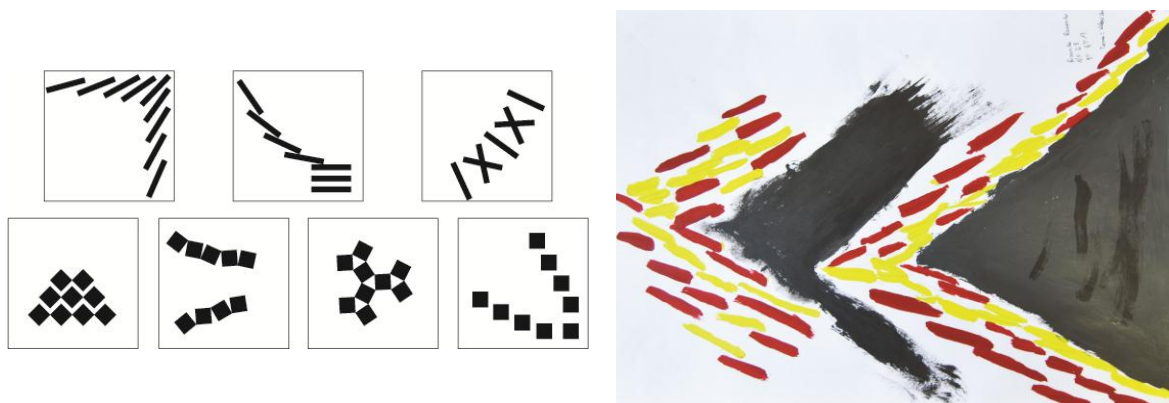


#### 4.3.3.1 Análise dos resultados da quinta sessão

Relativamente ao trabalho final, houve alguma tendência para os alunos se manterem muito apegados aos exemplos de composições visuais apresentados na ficha (Fig. 84, 85, 86 e 87). Contudo, existiram alunos que se desligaram completamente das referências que tinham e criaram o seu próprio trabalho sem receio e ao seu gosto (Anexo 4.1.6).



Figuras 84 e 85 – Exemplos de composições estáticas apresentados na ficha (5ª sessão). (Fonte própria). Exemplo de trabalho de aluno que utilizou o mesmo esquema de composição que o apresentado na ficha (5ª sessão). Fotografia digital do trabalho do autor.



Figuras 86 e 87 – Exemplos de composições dinâmicas apresentados na ficha (5ª sessão). (Fonte própria). Exemplo de trabalho de aluno que utilizou o mesmo esquema de composição que o apresentado na ficha (5ª sessão). Fotografia digital do trabalho do autor.

Apesar desta necessidade de imitar as composições apresentadas na ficha de apoio, o mesmo não aconteceu com as cores. A maior parte dos alunos baseou-se nas

combinações cromáticas apresentadas na ficha de apoio, mas acrescentou ou modificou algumas das cores. Quando indagados acerca disso, as respostas eram todas dentro do mesmo gênero – “esta cor fica melhor aqui que aquela” e não “gosto mais desta cor que daquela” (Anexo 4.1.6).

“El criterio «agradable-desagradable» no puede representar una referencia válida para considerar los colores em su justo valor.” (Itten, Arte del Color, p.84).

Isto revela uma descontração e uma segurança invulgares relativamente às cores em jovens adolescentes do 8º ano. Estes alunos, com estas idades e estas características, não costumam arriscar ou sair do seu campo familiar muito facilmente, o que demonstra que a metodologia proposta na tentativa de auxiliar os alunos a abstraírem-se do figurativo através da cor apresentou resultados positivos (Fig. 88, 89, 90 e 91).



Figura 88 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Velocidade” (5ª sessão). Com base em formas básicas dispostas de maneira simples e através da cor e da expressão, o aluno elaborou um trabalho exemplar. (Fotografia digital do trabalho do autor).

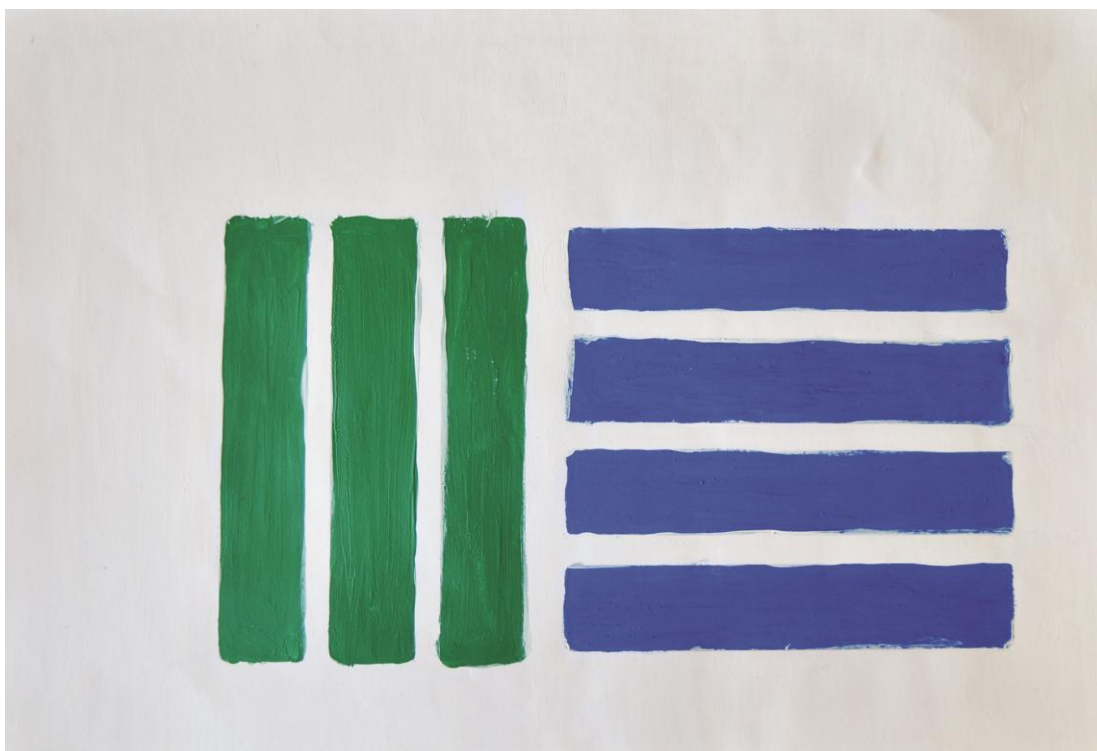


Figura 89 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Verdade” (5ª sessão). Apesar de ter copiado um dos exemplos de composições estáticas apresentados na ficha, o aluno alterou a paleta de cores que correspondia ao seu conceito e o trabalho revelou-se um dos mais bem conseguidos. (Fotografia digital do trabalho do autor).



Figura 90 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Doce” (5ª sessão). Utilizando algumas das cores da paleta cromática respetiva, o aluno criou uma composição em espiral que remete para o conceito escolhido. (Fotografia digital do trabalho do autor).

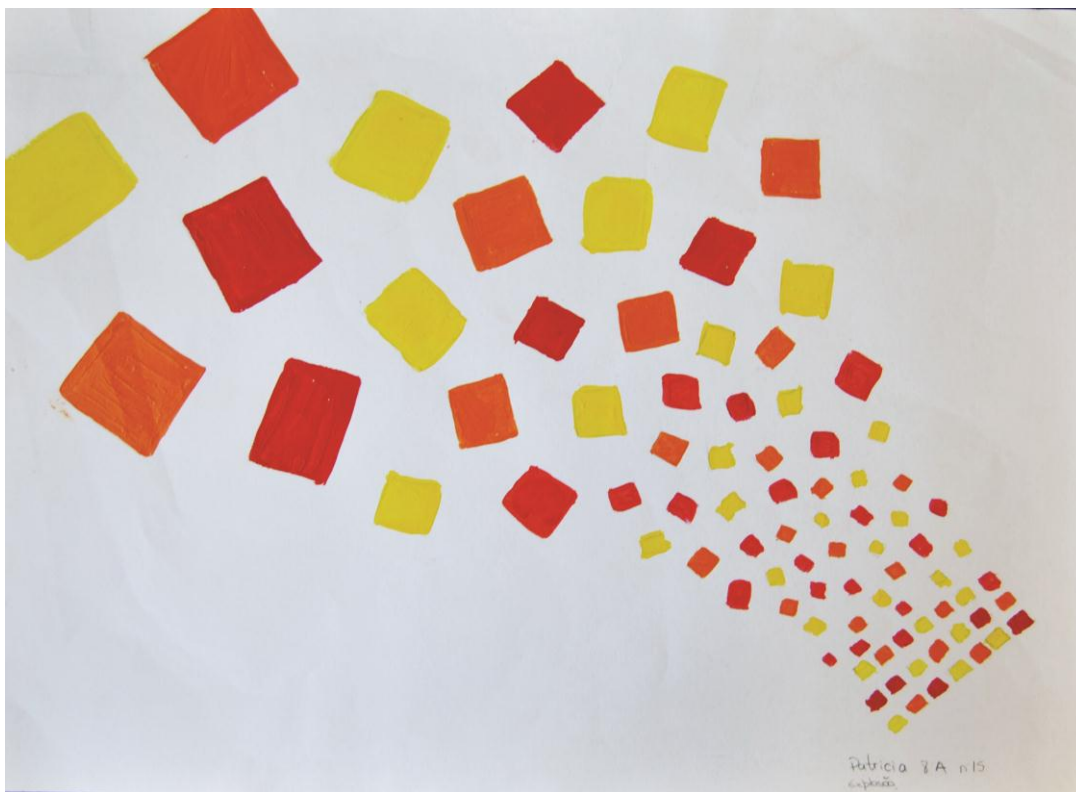


Figura 91 – Exemplo de trabalho de aluno cujo tema era “Explosão” (5ª sessão). O aluno desligou-se dos exemplos apresentados na ficha e utilizou um esquema de composição dinâmico combinado com uma gama de cores quentes para representar com sucesso o conceito escolhido. (Fotografia digital do trabalho do autor).

Os resultados foram, no geral, bastante satisfatórios, na medida em que excederam algumas expectativas relativamente ao nível de compreensão do assunto. Na maior parte dos casos, o produto final correspondeu ao conceito escolhido pelo aluno e é possível percebê-lo através do seu trabalho (Anexo 4.1.6).

Em relação aos resultados do teste de verificação, não é possível afirmar se as descrições dos alunos estavam ou não corretas, pois foi-lhes pedido para descreverem numa só palavra cada obra, com base na paleta cromática. Mas a cor não é vista de igual maneira por todos, de modo que seria natural que os conceitos escolhidos fossem dispersos uns dos outros. Por isso, estes resultados foram bastante curiosos, na medida em que as respostas dos alunos só não foram unânimes em quatro das obras apresentadas (Anexo 4.1.6). Em todas as outras obras os conceitos escolhidos para as descrever eram todos muito próximos e dentro do mesmo tema. Por exemplo: a obra “Branco sobre branco” de Malevich não é, normalmente, facilmente compreendida pelas



peessoas, principalmente por jovens adolescentes, que nem sequer a apreciam. No entanto, as palavras escolhidas foram análogas – harmonia, paz, solidão, vazio, transparência, saudade, simplicidade (Fig. 92) (Anexo 4.1.6).

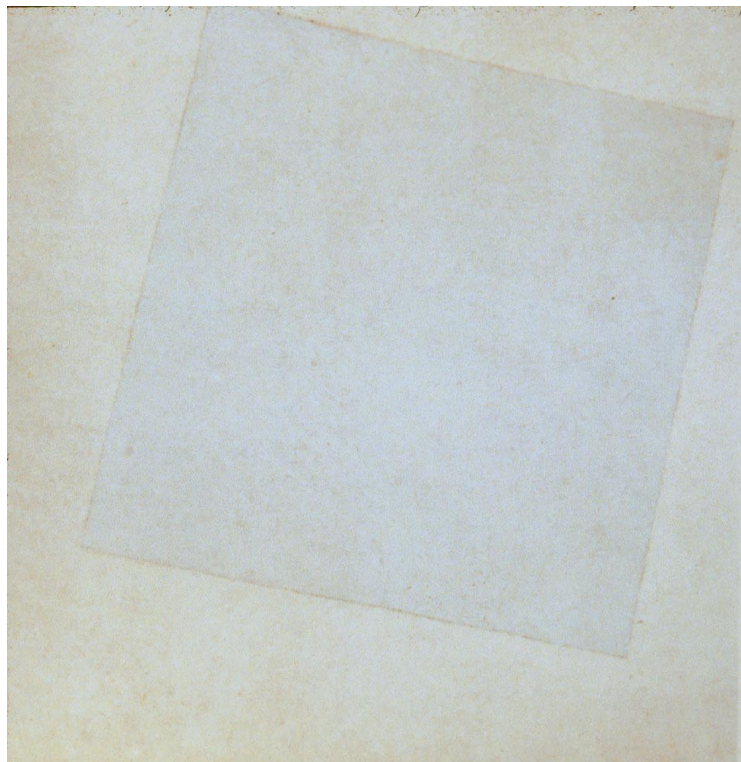


Figura 92 – “Branco sobre Branco” de Malevich, 1918.  
([http://www.moma.org/collection/object.php?object\\_id=80385](http://www.moma.org/collection/object.php?object_id=80385)).

Estes resultados são bastante reveladores, na medida em que demonstram que os alunos descobriram novas características da cor, conseguiram abandonar o pensamento figurativo e tiveram sucesso na tentativa de relacionar a cor com arte abstrata (Anexo 4.1.6).



# CAPÍTULO 5

## CONCLUSÕES





Este capítulo encontra-se dividido em três secções. Na primeira, apresentam-se possíveis respostas às questões investigativas e conclusões do estudo, refletindo pormenorizadamente sobre os resultados. Seguidamente, assumem-se algumas limitações e dificuldades que surgiram, propondo alternativas nas futuras aplicações. Por fim, são feitas as reflexões finais e são sugeridos pontos para posteriores investigações.

## 5.1 Conclusões do estudo

Neste estudo, pretendeu-se obter respostas às seguintes questões investigativas:

- Até que ponto, e de que forma, está o ensino da arte abstrata relacionado com a cor?
- Como poderá a psicologia da cor contribuir para a compreensão da arte abstrata?
- Até que ponto serão os alunos do 3º ciclo capazes de fazer uso consciente da cor como auxiliar para a abstração?

Relativamente à primeira questão, após toda a pesquisa, estudo e análise envolvida nesta investigação, será possível afirmar que a arte abstrata e a cor partilham uma relação extremamente forte e, em alguns casos, essa relação é mesmo o ponto fulcral da obra em questão. Vários artistas defendem a arte abstrata como um direito seu, um direito de construir e interpretar a realidade de acordo com a sua própria essência e os seus ideais. A arte abstrata vive das relações entre linhas, formas, cores e superfícies que representam uma realidade ilustrativa do imaginário do artista.

Kandinsky defendia que cada cor tem o seu próprio poder de expressão e que, assim, era possível representar diferentes espíritos sem a presença de objetos reais (referido por Itten no seu livro “The Art of Color”). Sobre a pintura, Kandinsky defende que a harmonização entre a cor e a forma é o meio fundamental para o alcance dos seus

objetivos. As concordâncias e dissonâncias entre cores e formas tanto criam harmonias como contrastes, permitindo gerar uma fonte de novas possibilidades.

Na tentativa de encontrar uma resposta à segunda questão formulada, é preciso ter em conta que, sendo a cor um elemento fundamental em qualquer tipo de arte visual, as definições e explicações da psicologia da cor são indispensáveis aos artistas. A utilização da cor como psicologia oferece imensas possibilidades numa obra, ajudando o espectador a decodificar os objetivos do artista. A ressonância geral de uma cor, impossível de transmitir somente em palavras, revela-se, assim, um dos recursos mais importantes para a realização e compreensão de obras abstratas.

Relativamente à utilização consciente da cor como auxiliar ao processo de abstração, encontram-se diferentes resultados por toda a turma. Na realidade, o processo de abstração não é simples nem linear, dependendo de pessoa para pessoa e exigindo que o adolescente se encontre já plenamente no estágio das operações formais da Teoria Cognitiva de Piaget (1978). A passagem do pensamento concreto ao pensamento abstrato é fundamental, desenvolvendo a capacidade de raciocinar sem precisar do apoio em factos ou objetos reais. Neste estágio, em que as operações e hipóteses são trabalhadas mentalmente a um nível conceitual, o adolescente consegue alternar entre o específico e o abstrato com facilidade. Contudo, existem, de facto, diferenças no ritmo de desenvolvimento entre as pessoas (Piaget, 1978).

Nesta investigação, essas diferenças são mais visíveis quando comparados os testes de verificação da quinta sessão de trabalho. Os alunos tinham que descrever, numa palavra, o sentimento provocado pela obra abstrata que lhes era apresentada. Os resultados revelam que a maioria dos alunos foi capaz de abandonar o pensamento figurativo, conseguindo relacionar a cor e a arte abstrata. Porém, existiram casos em que a passagem para o pensamento abstrato não se concretizou, demonstrando-se em palavras objetivas em vez de conceitos e ideias abstratas. Por exemplo: para a mesma obra “Several Circles” de Kandinsky, 1926, a globalidade dos alunos escolheu palavras como *prazer*, *magia*, *fantasia*, *mistério* e *loucura*, enquanto houve dois alunos que usaram as palavras *planetas* e “*tudo a voar*”. Na obra “Rhythms” de Delaunay, 1934, enquanto a maioria escreveu *elegância*, *movimento*, *dificuldade*, *organização*, alguns

alunos só escreveram *círculos*. Estas discrepâncias eram esperadas e as respostas mais lineares, ou seja, que ainda não revelam a capacidade de interpretação da abstração, são relativamente poucas, demonstrando que a maioria dos alunos apreendeu o que era pretendido sem grandes dificuldades. Isto leva-nos a concluir que a metodologia proposta gera resultados maioritariamente positivos e pode ser considerada uma mais-valia no desenvolvimento da criatividade artística dos alunos.

## 5.2 Limitações e dificuldades

Um dos objetivos deste estudo era perceber quais as dificuldades mais comuns dos adolescentes no processo de abstração. Com base na pesquisa feita e após a análise dos resultados, é possível compreender melhor a mentalidade cognitiva e artística do adolescente e encontrar, estes ou novos, meios auxiliares para que as dificuldades nesse processo se dissipem. A grande dificuldade neste processo, no geral, foi, sem dúvida, a existência de diferentes ritmos de desenvolvimento na turma, de modo que, enquanto uns alunos conseguiram alcançar os objetivos através da metodologia proposta, outros precisavam de outro tipo de abordagem, com mais exercícios intercalares e mais tempo para atingirem o mesmo patamar. Naturalmente que não foi possível criar várias metodologias a aplicar numa turma tão grande, nem dentro do tempo que havia disponível mas, tendo em conta que o estudo foi executado e aplicado dentro do possível, os resultados foram extremamente reveladores e satisfatórios.

O maior constrangimento, de entre todos, foi o tempo. A metodologia pensada inicialmente, que incluía nove exercícios a serem executados em doze aulas de noventa minutos, foi alterada e reduzida para sete exercícios em dez aulas e, finalmente, para cinco exercícios em oito aulas, tudo isto devido à quantidade de tempo disponível para a aplicação prática do estudo. Assim, os exercícios foram considerados e agrupados de modo a delinear apenas o essencial e ocupar menos tempo de aula. Se não existisse este constrangimento, os nove exercícios iniciais teriam lentamente favorecido uma melhor apreensão do tema, mais concretizada e, também, talvez, todos os alunos tivessem desenvolvido as suas capacidades de abstração a um nível semelhante.

### 5.3 Reflexões finais

Analisando em retrospectiva todo o estudo, a sua aplicação e os resultados, é possível afirmar que os objetivos foram cumpridos, que o desenvolvimento do trabalho ajudou a dar resposta às questões investigativas e que as conclusões originadas são significantes. Na globalidade, os resultados finais foram bastante satisfatórios e demonstram que a metodologia desenvolvida e aplicada vai de encontro aos objetivos propostos. Os alunos mantiveram-se interessados e motivados e os seus trabalhos finais revelaram uma boa capacidade de aprendizagem, o que gerou vários sucessos individuais.

Para investigações futuras, sugere-se uma adaptação da metodologia a turmas de Educação Visual de diferentes anos e, também, no Ensino Secundário. Dependendo se existem, ou não, constrangimentos a nível do tempo, aconselha-se acrescentar ou repetir exercícios desta metodologia, de modo que a compreensão seja mais profunda e completa. No caso de turmas do Ensino Secundário, propõe-se que os exercícios sejam realizados sem as bases geométricas, obrigando os alunos a produzir trabalhos completamente abstratos, baseados, unicamente, na psicologia da cor e nas suas próprias tentativas de expressão.

## BIBLIOGRAFIA



. Color: Meaning, Symbolism and Psychology. Retrieved 02.12.2011, 2011, from <http://www.squidoo.com/colorexpert>

. Color Psychology. Retrieved 29.11.2011, 2011, from <http://library.thinkquest.org/27066/psychology/nlcolorpsych.html>

. Ishihara Test for Color Blindness. Retrieved 30.10.2011, 2011, from <http://www.colour-blindness.com/colour-blindness-tests/ishihara-colour-test-plates/>

. Wassily Kandinsky's Color Studies - An Analysis. Retrieved 16.12.2012, 2011, from <http://ewadfs.hubpages.com/hub/Kandinsky-Color-Studies>

Kandinsky, Wassily - Expressionismo. [16.12.2011]. Retrieved from <http://oseculoprodigioso.blogspot.pt/2005/12/kandinsky-wassily-expressionismo.html>

. Why are things colored? Retrieved 30.10.2011, 2011, from <http://www.webexhibits.org/causesofcolor/index.html>

. Basic Color Theory. Retrieved 28.11.2011, 2011, from <http://www.colormatters.com/color-and-design/basic-color-theory>

. (1963). In F. Guedes (Ed.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 1). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

. (1967). In L. Salgueiro (Ed.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 6). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

. (1968). In J. Fragata & J. Ruiz (Eds.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 7). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

. (1971). In E. A. d. Soveral (Ed.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 12). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

. (1971). In J. Fragata (Ed.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 11). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

. (1973). In M. Freitas (Ed.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 15). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

*Grandes vidas, Grandes Obras.* (1974). Porto: Selecções do Reader's Digest.

. (1975). In C. Manuel (Ed.), *Enciclopédia Luso-Brasileira de Cultura* (Vol. 17). Lisboa: Editorial Verbo, S. A. R. L.

*História do Homem.* (1975). Lisboa: Selecções do Reader's Digest S. A. R. L.

*O Grande Livro da Arte.* (1982). Lisboa: Editorial Verbo.

. Construtivismo. (1996) Retrieved 16.03.2012, 2012, from <http://www.baraoemfoco.com.br/barao/portal/ciencias/pedagogia/construt.htm>

. Grande Enciclopédia Universal. (2004) (Vol. 2). Lisboa: Durclub, S. A.

. História da Arte, As Vanguardas: do Expressionismo ao Abstracto. (2006). In S. L. Dosbé Produccions Editoriais (Ed.), (Vol. 17). Barcelona: Editorial Salvat, S.L.

. História da Arte, Galeria de Imagens. (2006). In S. L. Dosbé Produccions Editoriais (Ed.), (Vol. 19). Barcelona: Editorial Salvat, S.L.

. História da Arte, Glossário. Índice Geral da Obra. (2006). In S. L. Dosbé Produccions Editoriais (Ed.), (Vol. 20). Barcelona: Editorial Salvat, S.L.

*Colour Mania.* (2009). Hong Kong: viction:ary.



. Metodologias de Investigação em Educação - Resumo. (2009, 20.08.2012) Retrieved 14, from <http://pt.scribd.com/doc/10057139/Metodologias-de-Investigacao-em-Educacao-Resumo>

Kandinsky on the Effect of Color. (2010). [16.12.2011]. Retrieved from <http://unurthed.com/2010/02/21/kandinsky-on-the-effect-of-color/>

Empirismo, Racionalismo E Construtivismo. (2010). [16.03.2012]. Retrieved from <http://acadmicospedagogia.blogspot.pt/2010/11/empirismo-racionalismo-e-construtivismo.html>

. O que é psicologia dinâmica? (2010) Retrieved 30.03.2012, 2012, from <http://psicopsi.com/pt/o-que-e-psicologia-dinamica/>

. Abstracionismo. (2012) Retrieved 15.03.2012, 2012, from [http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia\\_ic/index.cfm?fuseaction=termos\\_texto&cd\\_verbete=347](http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia_ic/index.cfm?fuseaction=termos_texto&cd_verbete=347)

Albers, J. (2006). *Interaction of Color* (Revised and Expanded Edition ed.). Singapore: Yale University Press.

Almeida, L., & Freire, T. (1997). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Coimbra: APPORT - Associação dos Psicólogos Portugueses.

Anguera, M. T. (1985). *Metodologia de la Observacion en las Ciencias Humanas*. Madrid: Cátedra.

Areal, Z. (1998). *Visualmente 7*. Porto: Areal Editores, S.A.

Barros, L. R. M. (2009). *A Cor no processo criativo: um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe*. São Paulo: Editora Senac São Paulo. Retrieved from <http://www.google.pt/books?hl=pt->

[PT&lr=&id=TcVFISZ2EG4C&oi=fnd&pg=PA7&dq=teoria+da+cor&ots=09Tuft32ZR&sig=xvSpZq3WqLzWgZkdXxEoYJNIAE&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://www.scribd.com/doc/100000000/Teoria-da-Cor).

Bessa, F., Sousa, A., Vieira, S., Ferreira, M. J., & Dias, A. (2008). *Investigação-Ação - metodologia preferencial nas práticas educativas*. Retrieved 20.08.2012, 2012, from <http://faadsaze.com.sapo.pt/>

Boddy-Evans, M. Art Quotes from Wassily Kandinsky Retrieved 16.12.2011, 2011, from [http://painting.about.com/od/artandartistquotes/a/art-quotes\\_kandinsky.htm](http://painting.about.com/od/artandartistquotes/a/art-quotes_kandinsky.htm)

Bogadn, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Canal, M. F. (Ed.). (2005). *Escola de Desenho e Pintura. Luz e cor* (6396 ed.). Parramón: Círculo de Leitores.

Canal, M. F. (Ed.). (2006). *Escola de Desenho e Pintura. Harmonização de cores* (6594 ed.). Parramón: Círculo de Leitores.

Cherry, K. Color Psychology: How Colors Impact Moods, Feelings, and Behaviors, from <http://psychology.about.com/od/sensationandperception/a/colorpsych.htm>

Cobra, R. Q. (2003). Jean Piaget Retrieved 13.03.2012, 2012, from <http://www.cobra.pages.nom.br/ecp-piaget.html>

Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Research Methods in Education* (4<sup>a</sup> ed.). London: Routledge.

Cortesão, L. (1998). Da Necessidade de Vigilância Crítica à Importância da Prática da Investigação-Ação. *Revista de Educação, VII (1)*, 27-33.

Costa, J. (2004). *Desenho 10º Ano A e B*. Perafita: Areal Editores, S.A.

Descartes, R. (1973). *O Discurso do Método Obras escolhidas*, (pp. 45).

Descombe, M. (1999). *The Good Research Guide For Small-Scale Social Research Projects*: Open University Press.

Dias, C., & Sousa, S. (2006). *Artes e Manhas*. Carnaxide: Santillana Constância.

DiDio, R. A. (2003). Goethe, Color Theory & Chaos Retrieved 28.11.2011, 2011, from [http://www.lasalle.edu/~didio/courses/hon462/goethe\\_chaos.htm](http://www.lasalle.edu/~didio/courses/hon462/goethe_chaos.htm)

Droste, M. (2006). *Bauhaus*. Germany: Taschen.

Durkheim, E. (1995). *A Evolução Pedagógica*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda.

Elliot, J. (1991). *Action Research for Educational Change*: Open University Press.

ESV/DE (2011/2012) Planificação Anual de Educação Visual - 8º ano. ME/DREC. Escola Secundária de Vagos - Departamento de Expressões.

Eva. (2007). Bauhaus exercise [04.01.2012]. Retrieved from <http://eisblumen.blogspot.pt/2007/03/bauhaus-exercise.html>

Fortin, M.-F. (1999). *O processo de investigação: da conceção à realização*. Loures: Lusociência.

Fraser, T., & Banks, A. (2004). *Designer's Color Manual: the complete guide to color theory and application*. San Francisco: Chronicle Books LLC.

Gage, J. (1999). *Colour and Meaning: art, science and symbolism*. London: Thames & Hudson Ltd.

Gardner, H. (1995). *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Goethe, J. W. v. (2006). *Theory of Colours*. New York: Dover Publications, Inc.

Griffin, E. Wassily Kandinsky, from <http://www.theartstory.org/artist-kandinsky-wassily.htm>

Guimarães, L. (2004). A cor como informação: a construção biofísica, linguística e cultural da simbologia das cores. São Paulo: Annablume Editora. Retrieved from [http://books.google.pt/books?id=kcQqB9FmL6wC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=true](http://books.google.pt/books?id=kcQqB9FmL6wC&printsec=frontcover&hl=pt-PT&source=gb_s_ge_summary_r&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true).

Heil, E. B. (2005). A Adolescência Segundo Jean Piaget Retrieved 13.03.2012, 2012, from <http://www.zemoleza.com.br/carreiras/25605-a-adolescencia-segundo-jean-piaget.html>

Heller, E. (2009). *A Psicologia das cores*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.

Huebsch, R. Color Theory Education Retrieved 02.12.2012, 2011, from [http://www.ehow.com/about\\_5525350\\_color-theory-education.html](http://www.ehow.com/about_5525350_color-theory-education.html)

Hugon, M. A., & Seibel, C. (1988). *Recherches impliquees. Recherches actions - le cas de l'éducation*. Bruxelles: De Boeck.

Infopédia. Observação Participante, 20.08.2012, from [http://www.infopedia.pt/\\$observacao-participante](http://www.infopedia.pt/$observacao-participante)

Itten, J. Arte del Color. In E. abreviada (Ed.). Paris: Editorial Bouret.

Itten, J. (1975). *Design and form* (Revised Edition ed.). New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.

Japiassu, R. O. V. Vygotsky e a criação artística infantil Retrieved 15.02.2012, 2012, from <http://br.monografias.com/trabalhos914/vygotsky-criacao-infantil/vygotsky-criacao-infantil.shtml>

Johnson, D. (2007). Color Psychology: Do different colors affect your mood? Retrieved 29.11.2011, 2011, from <http://www.infoplease.com/spot/colors1.html>

Juan, N. (2012). Aprender jugando: las formas geométricas y los colores primarios. La Bauhaus y la educación infantil. *2º Congresso Internacional de Arte, Ilustração e Cultura Visual na Educação*, 6.

Kandinsky, W. (1987). *Do Espiritual na Arte*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, Lda.

Kemiis, S., & McTaggart, R. (1998). *Com Planificar la Investigación Acción*. Barcelona: Laertes.

Kreveld, M. v. (2002). Kandinski's Color Shapes Retrieved 12.12.2011, 2011, from <http://www.staff.science.uu.nl/~kreve101/composable-art/colorshapes.html>

Kuehni, R. G. (1997). *Color: an introduction to practice and principles*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Latorre, A. (2003). *La Investigación-Acción*. Barcelona: Graó.

Luquet, G.-H. (1987). *O Desenho Infantil*. Porto: Livraria Civilização - Editora.

Malpique, M. B. S. (1970). Da Regressão - fundamentos psicopedagógicos para a definição de Educação Artística na adolescência. *Boletim da Direcção de Serviços do C.P.E.S.*

ME/DEB (1986) Decreto-Lei nº46/86, de 14 de outubro - Lei de Bases do Sistema Educativo. Lisboa.

ME/DEB (2001) Ajustamento do Programa de Educação Visual - 3º Ciclo. Lisboa.

Ministério da Educação - Departamento da Educação Básica.

ME/DEB (2001b) Currículo Nacional do Ensino Básico. Competências Essenciais.

Lisboa. Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.

Melo, M. A. S. (2009). Concepções de Adolescência em Jean Piaget Retrieved

17.03.2012, 2012, from <http://artigos.psicologado.com/psicologia-geral/desenvolvimento-humano/concepcoes-de-adolescencia-em-jean-piaget>

Modesto, A., Alves, C., & Ferrand, M. (2004). *Educação Visual e Plástica*. Porto: Porto Editora.

Munsell, A. (1913). *Color Balance Illustrated*. Boston: Geo. H. Ellis Co.

Naillon, B. Johannes Itten & Color Theory Retrieved 29.11.2011, 2011, from

[http://www.ehow.com/about\\_5494581\\_johannes-itten-color-theory.html](http://www.ehow.com/about_5494581_johannes-itten-color-theory.html)

Parramón, J. M. (1989). *Color theory*. New York: Watson-Guipill Publications.

Pastoreau, M. (1997). *Dicionário das cores do nosso tempo. Simbólica e sociedade*.

Lisboa: Editorial Estampa, Lda.

Pedrosa, I. (2009). Da cor à cor inexistente. Rio de Janeiro: Editora Senac Nacional.

Retrieved from <http://www.google.pt/books?hl=pt->

[PT&lr=&id=0BnWDhxTHsgC&oi=fnd&pg=PA12&dq=teoria+da+cor&ots=yjzyritgiJ&sig=IcOq5ASvJwdw7KHBtcZqk4\\_NTql&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=true](http://www.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=0BnWDhxTHsgC&oi=fnd&pg=PA12&dq=teoria+da+cor&ots=yjzyritgiJ&sig=IcOq5ASvJwdw7KHBtcZqk4_NTql&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true).

Peña, M. (2012). Análisis del color en el Álbum Ilustrado. Um valor añadido constructor de sentidos. *2º Congresso Internacional de Arte, Ilustração e Cultura Visual na Educação*, 5.

Piaget, J. (1978). *Seis estudos de psicologia*. Lisboa: Dom Quixote.

Piaget, J. (1983). *Problemas de Psicologia Genética*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

Piaget, J. (1986). *A epistemologia genética*. Lisboa: Moraes Editores.

Pieters, V. (2007). Choosing color combinations [16.12.2012]. Retrieved from [http://veerle-v2.duoh.com/blog/comments/choosing\\_color\\_combinations/](http://veerle-v2.duoh.com/blog/comments/choosing_color_combinations/)

Pina, I., Nunes, P. S., & Ferreira, S. (1999). *Oficina de Artes, Bloco I - Ensino Secundário*. Lisboa: Lisboa Editora, S.A.

Pourtois, J.-P., & Desmet, H. (1999). *A educação pós-moderna*. São Paulo: Edições Loyola.

Quiller, S. (1989). *Color Choices*. New York: Watson-Guption Publications.

Rae, K. Goethe's Color & Light Theory Retrieved 29.11.2011, 2011, from [http://www.ehow.com/about\\_5339812\\_goethes-color-light-theory.html](http://www.ehow.com/about_5339812_goethes-color-light-theory.html)

Ramos, E., & Porfírio, M. (2004). *Manual do Desenho, Ensino Secundário, 10º Ano*. Rio Tinto: ASA Editores, S.A.

Ramos, E., & Porfírio, M. (2005). *Manual do Desenho, Ensino Secundário, 11º Ano*. Rio Tinto: ASA Editores, S.A.

Ramos, E., & Porfírio, M. (2006). *Educação Visual, 3º Ciclo, 7º/8º/9º Anos*. Rio Tinto: ASA Editores, S.A.

Ramos, E., & Porfírio, M. (2006). *Manual do Desenho, Ensino Secundário, 12º Ano*. Rio Tinto: ASA Editores, S.A.

Ranña, W. (2005). Os desafios da adolescência Retrieved 02.02.2012, 2012, from <http://www2.uol.com.br/vivermente/>

Read, H. (1958). *A Educação pela Arte*. Lisboa: Edições 70.

Rocha, C. S. (2002). *Educação Visual 7º, 8º e 9º Anos*. Lisboa: Plátano Editora, S.A.

Rúbio, F. (2002). *Visualidades - Educação Visual - 7º, 8º e 9º Anos*. Lisboa: Plátano Editora, S.A.

Santana, A. L. (2008). Psicose Retrieved 28.01.2012, 2012, from <http://www.infoescola.com/psicologia/psicose/>

Santana, A. L. (2010). Arte na Educação Infantil Retrieved 16.02.2012, 2012, from <http://www.infoescola.com/artes/arte-na-educacao-infantil/>

Sequeira, A. M. G. (2010). *Para o adolescente é importante o "saber fazer" na fruição/produção da arte?* , Universidade de Lisboa, Lisboa. Retrieved from [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2394/4/ULFBA\\_TES365.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/2394/4/ULFBA_TES365.pdf)

Silva, C. C., & Martins, R. d. A. (1996). A "Nova Teoria sobre Luz e Cores" de Isaac Newton: uma Tradução Comentada. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 18(4), 313-327.

Silva, C. C., & Martins, R. d. A. (2003). A teoria das cores de Newton: um exemplo do uso da História da Ciência em sala de aula. *Ciência & Educação*, 9(1), 53-65.

Smith, R. (2003). *Manual Prático do Artista*. Porto: Dorling Kindersley - Civilização, Editores, L.da.

Spradley, J. P. (1980). *Participant Observation*. Florida: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.



Swenson, P. What Is Newton's Theory of Color? Retrieved 29.11.2011, 2011, from [http://www.ehow.com/about\\_5101113\\_newtons-theory-color.html](http://www.ehow.com/about_5101113_newtons-theory-color.html)

Vairinhos, V. M. (1996). *Elementos de probabilidade e estatística*. Lisboa: Universidade Aberta.

Wheeler, D. F. (1971). *Kasimir Malevich and Suprematism: Art in the context of Revolution*. University of British Columbia, Columbia.

Wong, W. (1997). *Principles of color design*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Zuber-Skerrit, O. (1992). *Action Research in Higher Education: examples and reflections*. London: Kogan Page.



ANEXOS



Os Anexos incluem os vários materiais didáticos utilizados como fichas e apresentações multimédia, bem como os trabalhos dos alunos.

ANEXO 1 – PLANIFICAÇÃO ANUAL 2011/2012 DO 8º ANO DE EDUCAÇÃO VISUAL DA ESCOLA SECUNDÁRIA DE VAGOS	119
---	-----

ANEXO 2 – ANEXOS RELATIVOS À 1ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: DIAGNÓSTICO – 1ª SESSÃO

Anexo 2.1 – Materiais Didáticos	123
Anexo 2.2 – Trabalhos dos alunos	127

ANEXO 3 – ANEXOS RELATIVOS À 2ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: MATÉRIA DA UNIDADE DIDÁTICA – 2ª SESSÃO

Anexo 3.1 – Materiais Didáticos	135
Anexo 3.2 – Trabalhos dos alunos	145

ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

Anexo 4.1 – Materiais Didáticos da 3ª sessão	151
Anexo 4.2 – Trabalhos dos alunos da 3ª sessão	159
Anexo 4.3 – Materiais Didáticos da 4ª sessão	165
Anexo 4.4 – Trabalhos dos alunos da 4ª sessão	173
Anexo 4.5 – Materiais Didáticos da 5ª sessão	179
Anexo 4.6 – Trabalhos dos alunos da 5ª sessão	195



ANEXO 1 – PLANIFICAÇÃO ANUAL 2011/2012 DO 8º ANO DE EDUCAÇÃO  
VISUAL DA ESCOLA SECUNDÁRIA DE VAGOS





**PLANIFICAÇÃO ANUAL**

Departamento de Expressões  
2011/2012

**Educação Visual \_ 8º Ano**

**1º Período**

Conteúdos	Competências	Unidades de Trabalho	Temp.45m
<b>Espaço – Campo Visual</b> Relação das formas no Espaço - Intersecção - Sobreposição - Transparência - Separação Noção de profundidade Composições estáticas e dinâmicas Representação do espaço	Representar o espaço utilizado, isoladamente ou de modo integrado, as sobreposições, variações de dimensão, de cor e de claro-escuro ou as gradações de nitidez	<b>Apresentação</b> <b>Avaliação Diagnóstica</b> Composições geométricas recorrendo às relações das formas no espaço: intersecção, sobreposição, transparência, separação e profundidade <b>Avaliação Formativa</b>	2   4  2
<b>Geometria Plana</b> Divisão do segmento de recta; Posição das rectas no espaço; Divisão da circunferência; Polígonos regulares e estrelados Simetrias	Reconhecer os diversos materiais e técnicas de desenho Geométrico	Elaboração de trabalhos de geometria plana Execução de um trabalho sobre polígonos estrelados <b>Avaliação Formativa</b>	4  2  2
<b>A cor</b> A cor-luz Círculo Cromático Cores primárias Cores secundárias Cores neutras, frias e quentes Cores complementares Contrastes	Compreender a Teoria da Cor  Compreender a percepção e a construção visual em função da cor  Perceber os mecanismos perceptivos da luz-cor, síntese aditiva e subtractiva, contraste e harmonia	Elaboração de um círculo cromático  Pintura com Guache de diversas composições geométricas de cor (cores primárias, cores frias, cores quentes, cores neutras)  <b>Avaliação Formativa</b>	6   2
		<b>Avaliação e Auto-Avaliação</b>	2
Horas lectivas de 45 minutos			26

**2º Período**

Conteúdos	Competências	Unidades de Trabalho	Temp.45m
<b>Estrutura / Forma / Função</b> Estruturas naturais e artificiais Geometria das formas naturais	Compreender a estrutura das formas naturais e dos objectos artísticos, relacionando-os com os seus contextos	Composições com estruturas Criação de um Módulo-Padrão Exploração do Módulo-Padrão (grafite e cores) Criação de um painel baseado num módulo-padrão Avaliação Formativa	6   12 2
<b>Módulo-Padrão</b> Estrutura e Módulo Módulo-Padrão Redes Modulares			
		Avaliação e Auto-Avaliação	2
Horas lectivas de 90 minutos			22

**3º Período**

Conteúdos	Competências	Unidades de Trabalho	Temp.45m
<b>Planificação de sólidos regulares</b>		Desenhar e planificar a construção de um sólido regular	4
<b>Percepção visual da Forma</b> O volume A textura As sombras	Compreender a percepção visual das formas envolvendo a interacção da luz-cor, das linhas, da textura, do volume, da superfície, etc.	Desenhar a forma e o volume de sólidos recorrendo à gradação da luz-cor e à expressão do volume Avaliação Formativa	2  2
<b>Colagem tridimensional</b> O espaço tridimensional	Conceber projectos organizar com funcionalidade e equilíbrio os espaços bidimensionais e tridimensionais	Construir um painel tridimensional recorrendo a construção de sólidos Avaliação Formativa	8  2
<b>Construções Tridimensionais</b> Transformação de formas bidimensionais em formas tridimensionais			
		Avaliação e Auto-Avaliação	2
Horas lectivas de 45 minutos			20

**Total de tempos lectivos de 45 minutos: 68**

Nota: As actividades propostas estão sujeitas a reajustamentos conforme necessidade de interdisciplinaridade ou solicitações diversas

Vagos, 29 de Julho de 2011

O Professor

## ANEXO 2 – ANEXOS RELATIVOS À 1ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: DIAGNÓSTICO – 1ª SESSÃO

### Anexo 2.1 – Materiais Didáticos







## ANEXO 2 – ANEXOS RELATIVOS À 1ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: DIAGNÓSTICO – 1ª SESSÃO

### Anexo 2.2 – Trabalhos dos alunos



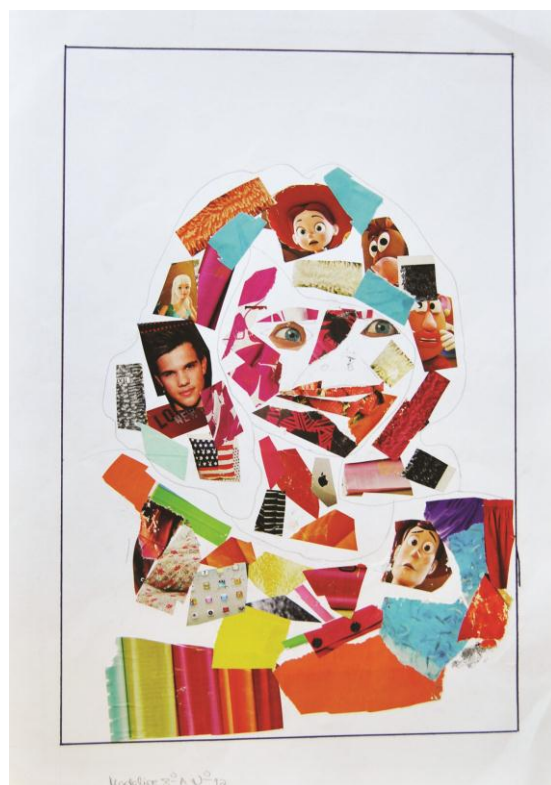














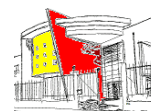


## ANEXO 3 – ANEXOS RELATIVOS À 2ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: MATÉRIA DA UNIDADE DIDÁTICA – 2ª SESSÃO

### Anexo 3.1 – Materiais Didáticos







## FICHA FORMATIVA A Cor

### **Material Necessário:**

Papel  
Lápis  
Régua  
Compasso  
Pincéis  
Guaches ou acrílicos

### **Exercício nº1**

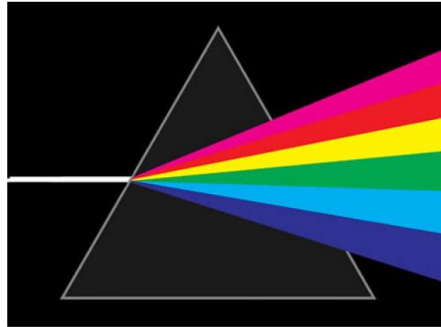
1. Faz uma esquadria de 3 cm. Através das diagonais, encontra o centro da folha.
2. No centro da folha, desenha duas circunferências concêntricas, uma com 9,5cm de raio e outra com 7cm de raio.
3. Divide a circunferência interior em 6 partes iguais, tendo em conta o diâmetro horizontal.
4. Divide a circunferência exterior em 6 partes iguais, tendo em conta o diâmetro vertical.
5. Une todos os pontos ao centro da circunferência e pinta com guaches ou acrílicos o círculo cromático.



## A COR

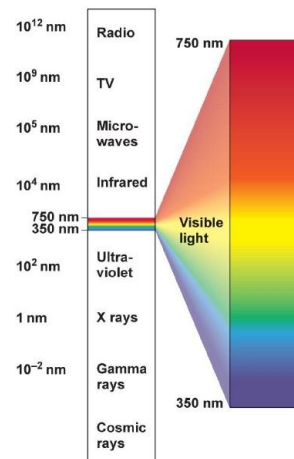
Sem luz não existe cor. À medida que escurece as cores modificam-se e, sem luz, acabam por desaparecer.

Newton diz que a luz branca é uma mistura heterogénea de todas as cores. A experiência do prisma demonstra-o: quando a luz branca passa pelo prisma, este separa a luz branca nos seus componentes.



Quando a luz branca, possuidora de todas as cores-luz, incide num objeto, alguns comprimentos de onda são absorvidos enquanto outros são refletidos.

Os nossos olhos não conseguem ver todas as cores, existem muitas mais do que as que conseguimos ver e distinguir.



## SÍNTESE ADITIVA

Cor - Luz

Quando sobrepomos todas as cores da síntese aditiva o resultado é a cor branca, ou seja, ADICIONAMOS LUZ.

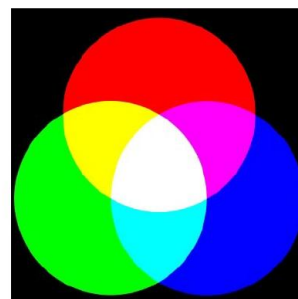
É através desta que se simulam as cores dos écrans, projetores, holofotes e etc.

Cores Primárias:

Azul, Verde, Vermelho

Cores Secundárias:

Ciano, Magenta, Amarelo



## SÍNTESE SUBTRATIVA

Cor - Pigmento

Quando sobrepomos cores da síntese subtrativa o resultado é a cor preta, ou seja, SUBTRAÍMOS LUZ.

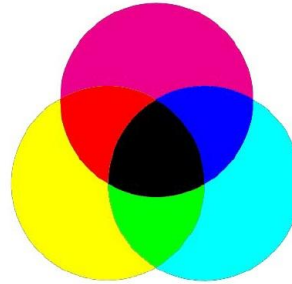
Para colorir um objeto ou um trabalho são estas cores que utilizamos, quer sejam naturais ou artificiais.

Cores Primárias:

Ciano, Magenta, Amarelo

Cores Secundárias:

Azul, Verde, Vermelho



## O CÍRCULO CROMÁTICO

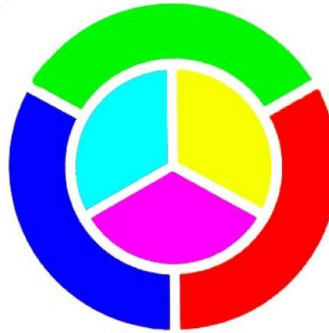
O círculo cromático organiza as cores pigmento. São, principalmente, considerados os grupos de cores primárias e secundárias.

Amarelo + Magenta = Vermelho

Amarelo + Ciano = Verde

Ciano + Magenta = Azul

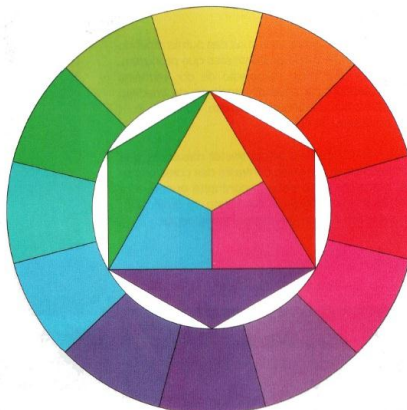
Existem várias diferenças nas cores consideradas primárias e secundárias, mas o princípio é sempre o mesmo: as cores primárias são aquelas que não se conseguem obter através de nenhuma mistura, são as mais "puras".



Este é o círculo cromático de Itten.

Para além das cores primárias e secundárias, são consideradas também as cores terciárias ou intermédias.

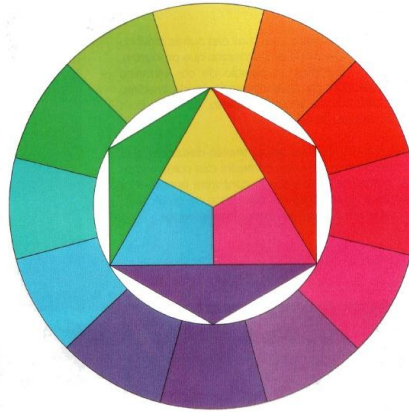
As cores terciárias obtêm-se através da mistura de uma cor primária e uma secundária.



## CORES COMPLEMENTARES

No círculo cromático encontramos também as cores complementares.

São aquelas que se situam em posições diametralmente opostas. Estas cores complementam-se umas às outras.

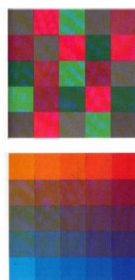


## CONTRASTES

Existem vários tipos de contrastes das cores. O contraste mais forte é entre as cores primárias.

Aqui estão alguns exemplos:

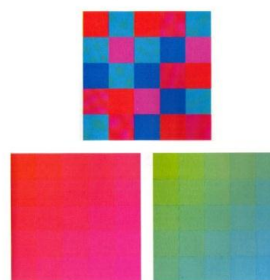
Contraste de cores complementares



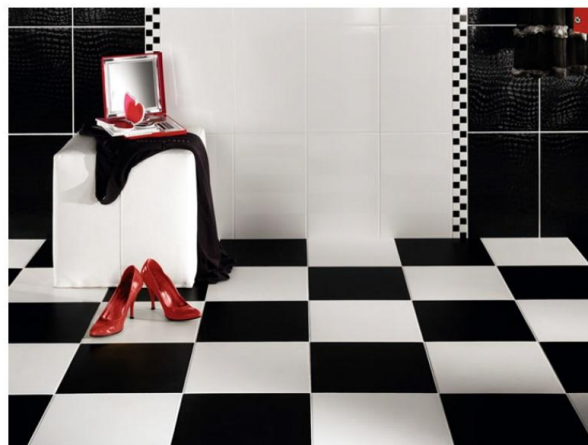
Contraste claro-escuro



Contraste quente-frio









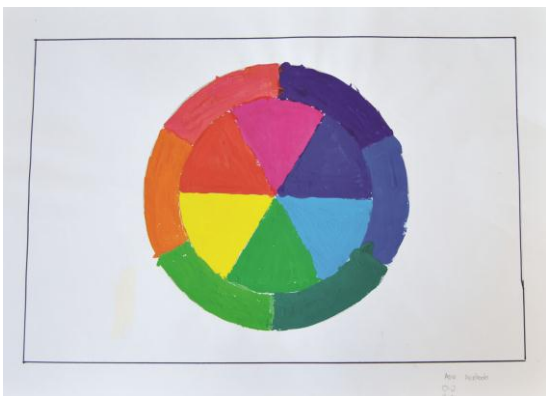


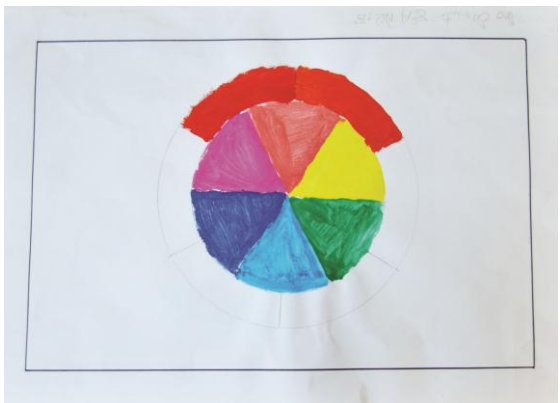
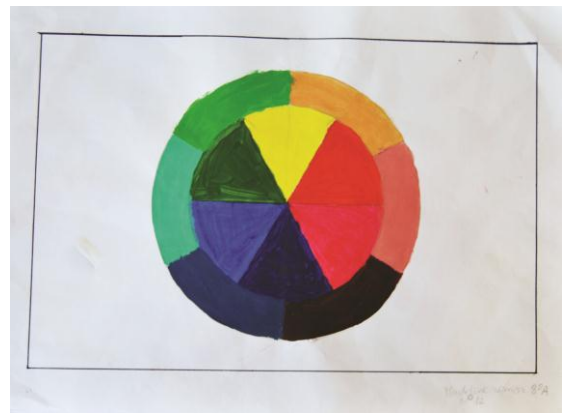
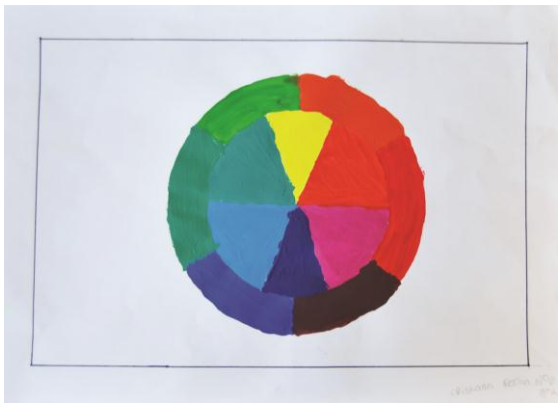
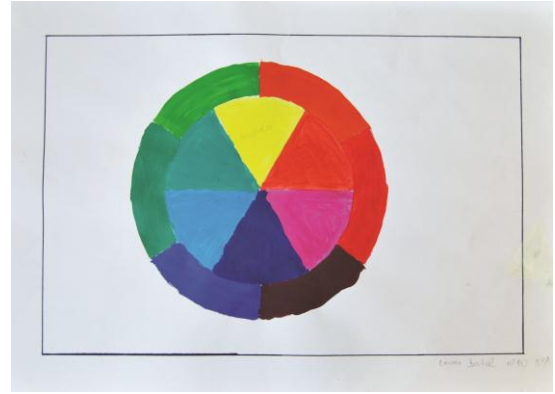


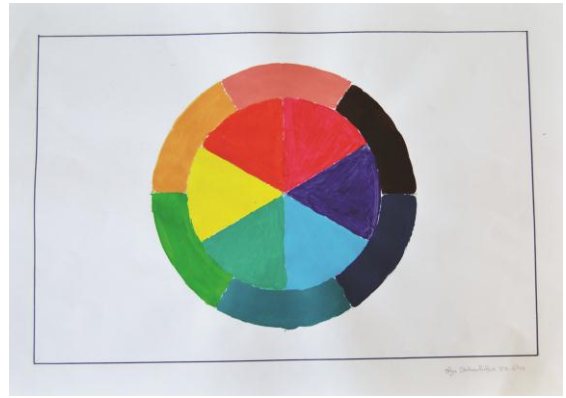
ANEXO 3 – ANEXOS RELATIVOS À 2ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO:  
MATÉRIA DA UNIDADE DIDÁTICA – 2ª SESSÃO

Anexo 3.2 – Trabalhos dos alunos









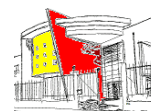


## ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO: PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

### Anexo 4.1 – Materiais Didáticos da 3ª sessão







## FICHA FORMATIVA A Cor

### **Material Necessário:**

Papel  
Lápis  
Régua  
Compasso  
Tesoura  
Cola

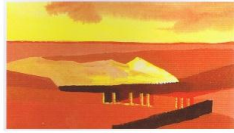
### **Exercício nº2**

1. Faz uma esquadria de 3 cm.
2. Desenha, onde quiseres, duas circunferências com 6 cm de raio.
3. Divide as circunferências em 3 partes iguais. Cada espaço vai corresponder a uma cor.
4. Escolhe duas sensações contrárias e, através de recortes de cores, preenche cada circunferência com a paleta de cores que mais a identifica.



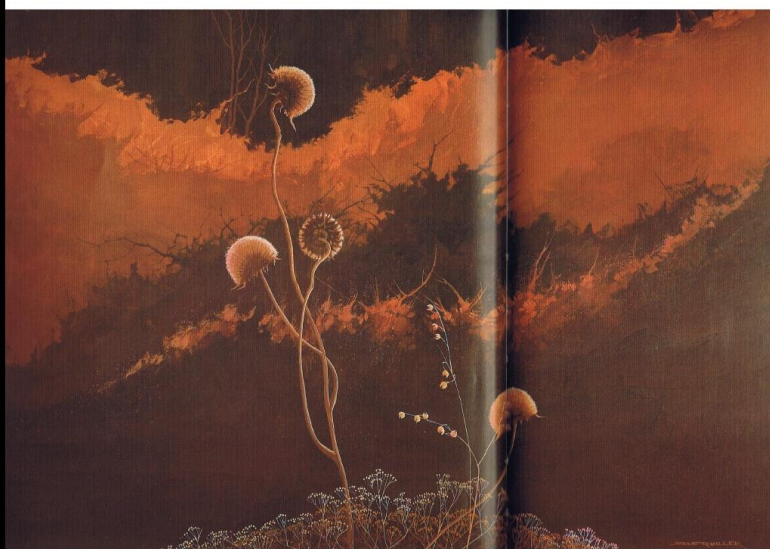
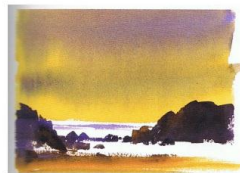
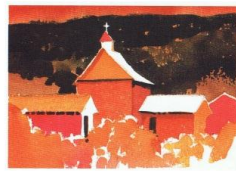
## A PSICOLOGIA DA COR

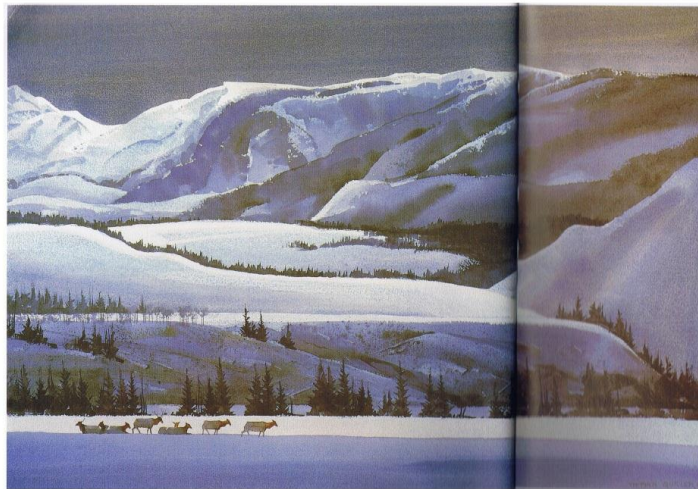
As cores transmitem diferentes sensações.



Cores Quentes

Cores Frias





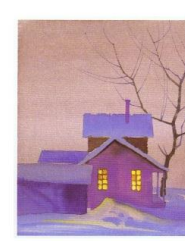
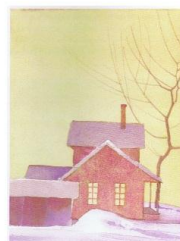
Diferentes atmosferas



Diferentes contextos



Diferentes sensações



Azul - simpatia, harmonia, fidelidade, frio, distância

Vermelho - amor, ódio, paixão, alegria, perigo

Amarelo - contradição, otimismo, ciúmes, diversão, traição

Verde - fertilidade, esperança, natureza, tranquilidade

Preto - poder, violência, morte, negação, energia

Branco - inocência, bem, limpeza, perfeição, vazio

Laranja - diversão, exótico, chamativo, saboroso

Violeta - magia, poder, extravagância, originalidade

Rosa - doçura, delicadeza, escândalo, infantil

Castanho - antipatia, pobreza, necessidade, rotineiro

Cinzeno - antiquado, crueldade, desumano, modéstia

Dourado - felicidade, luxo, fama, brilho

Prateado - velocidade, dinheiro, Lua, inteligência

Alguns efeitos cromáticos opostos



Frio

Calor



Ódio

Amor



Feio

Beleza



Tranquilizador

Excitação



Calor



Alegria



Amor



Excitação



Divertido



Aromático



Doce



Amizade



Simpatia



Beleza



Elegância



Frio



Ideal



Verdade



Ódio



Poder



Velocidade



Brutalidade



Antiquado



Felo



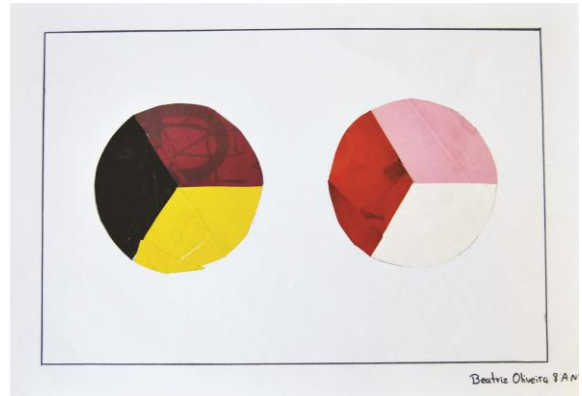
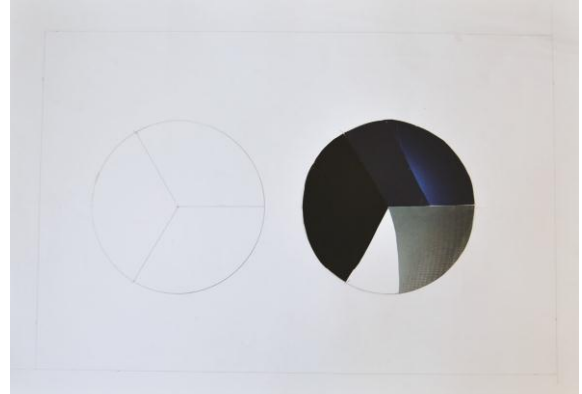
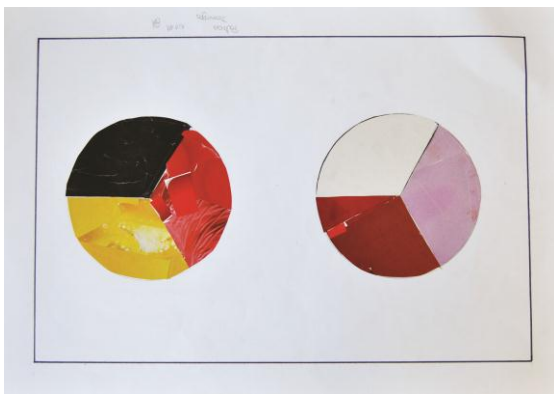
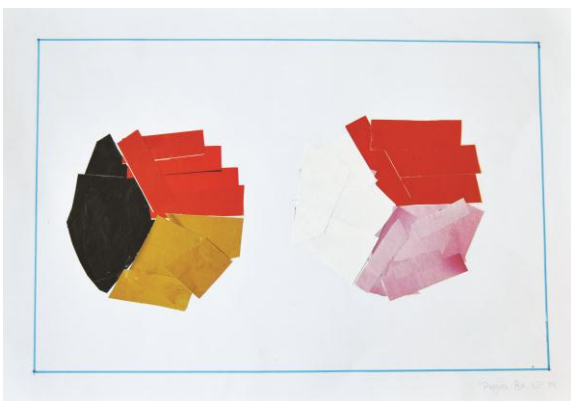
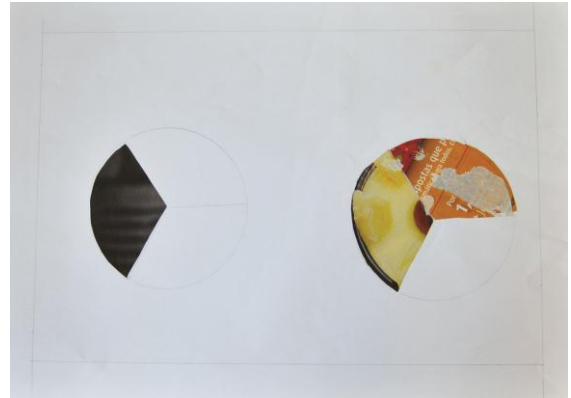
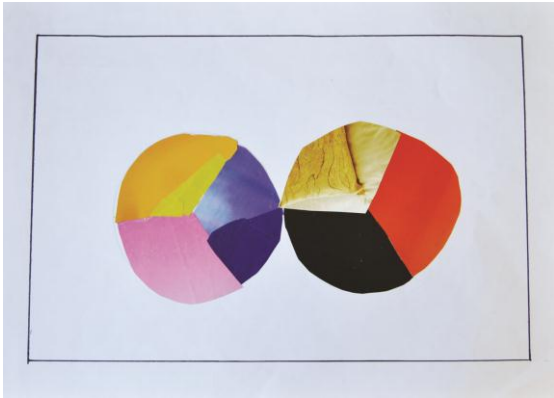
Venenoso

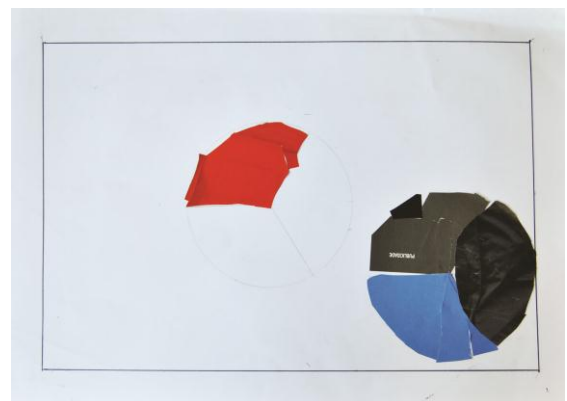
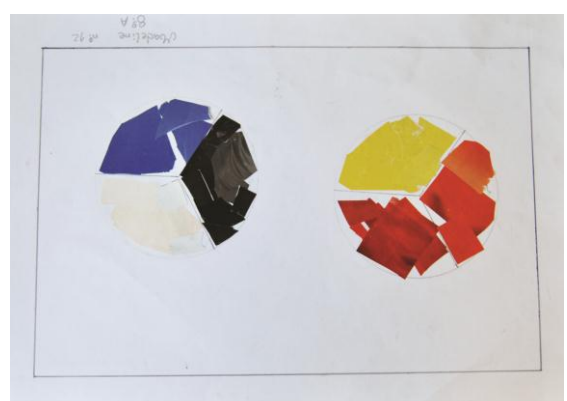
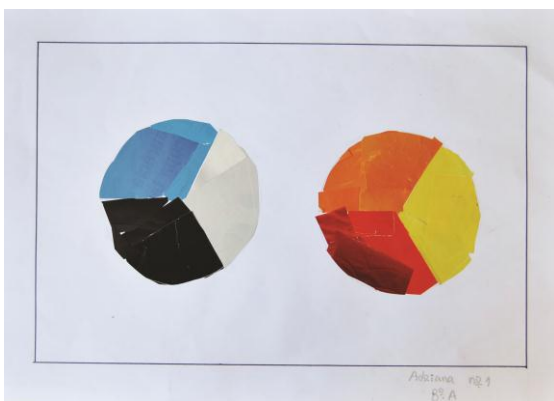
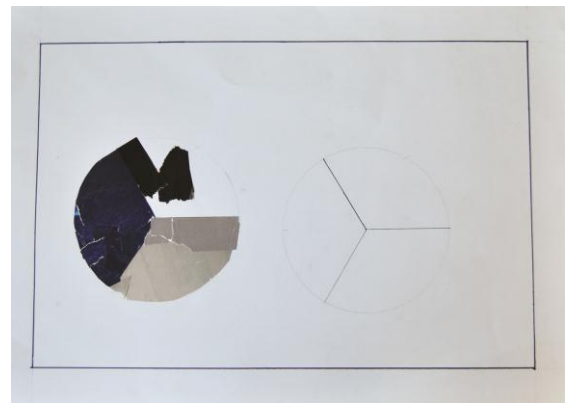
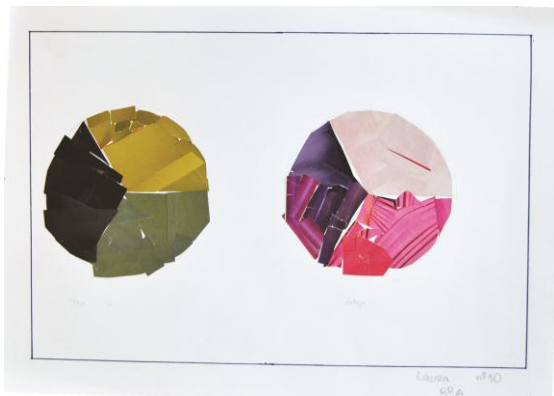
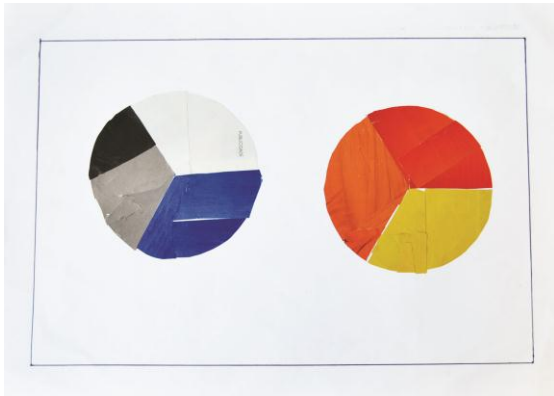
ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO:  
PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

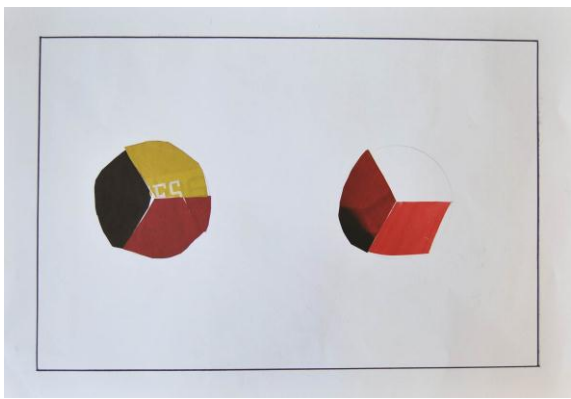
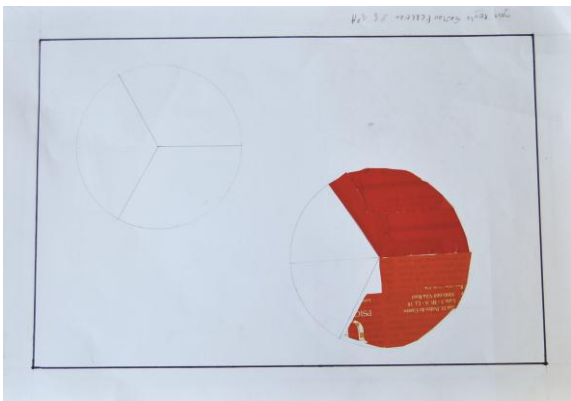
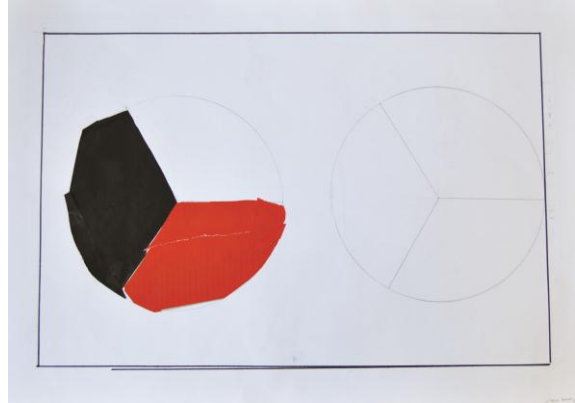
Anexo 4.2 – Trabalhos dos alunos da 3ª sessão









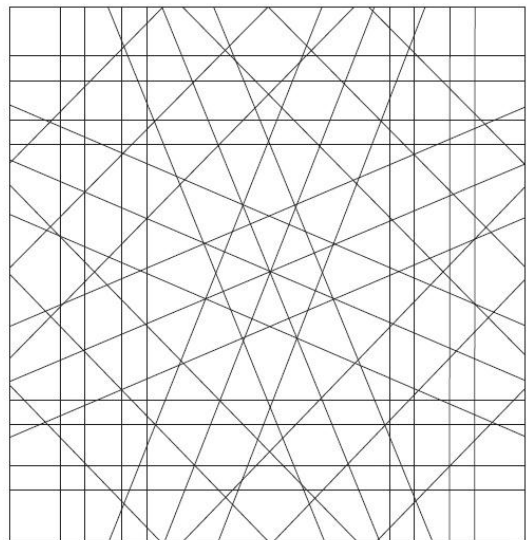
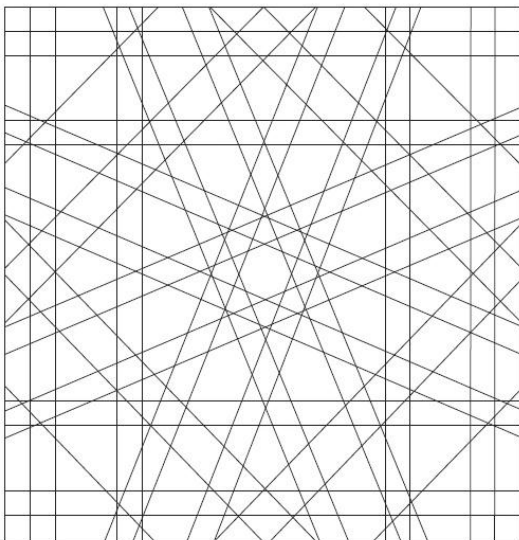
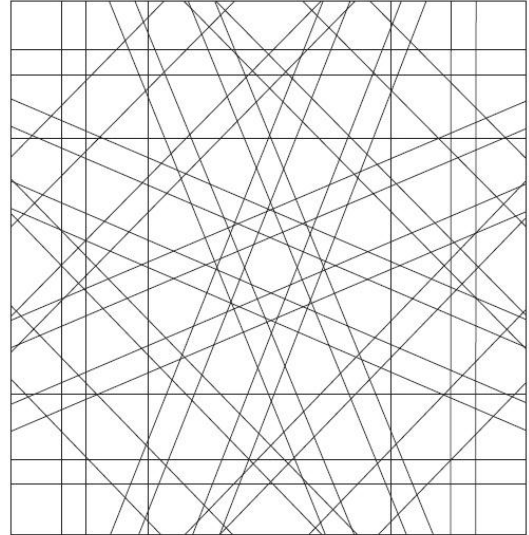
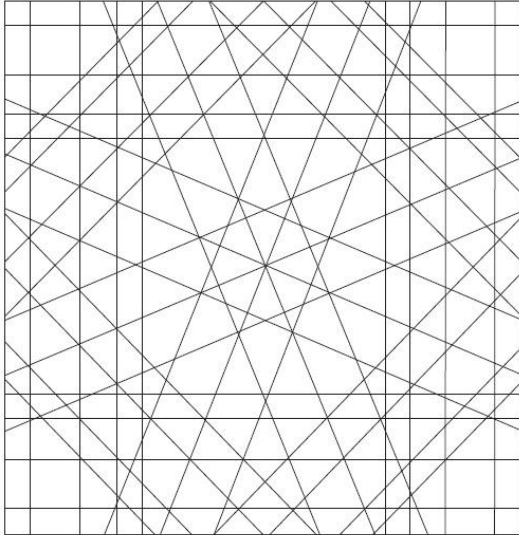




ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO:  
PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

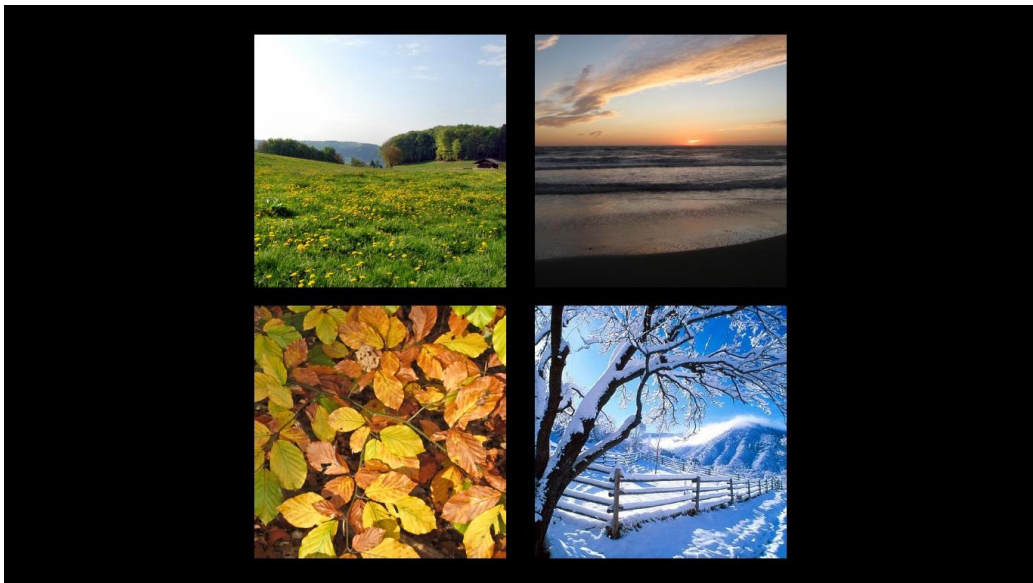
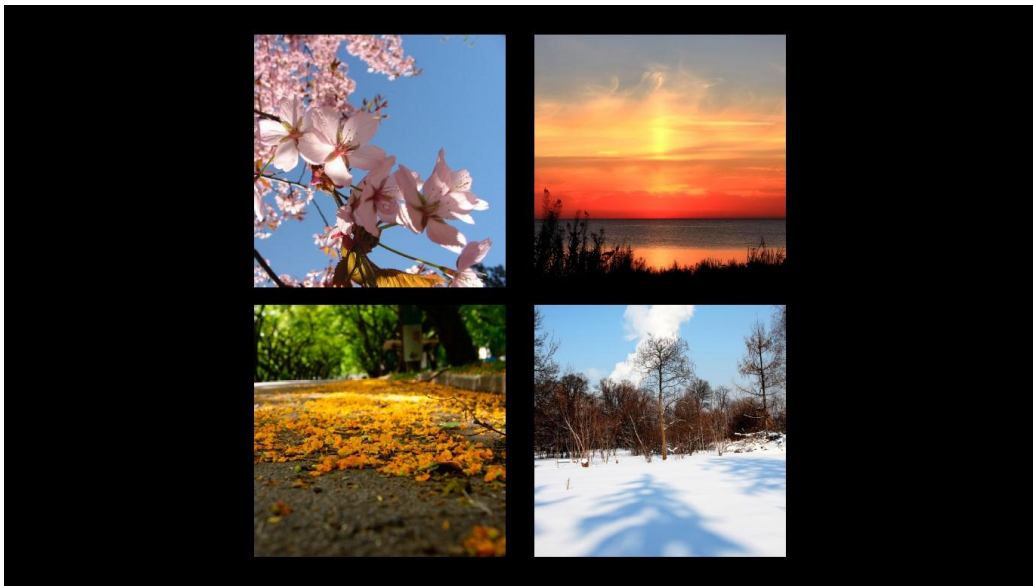
Anexo 4.3 – Materiais Didáticos da 4ª sessão

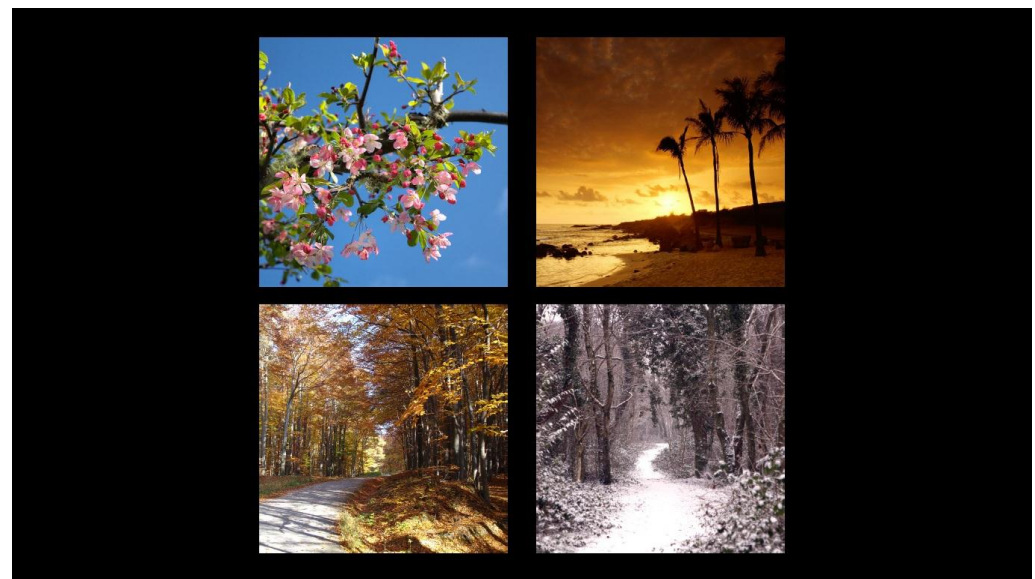
















ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO:  
PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

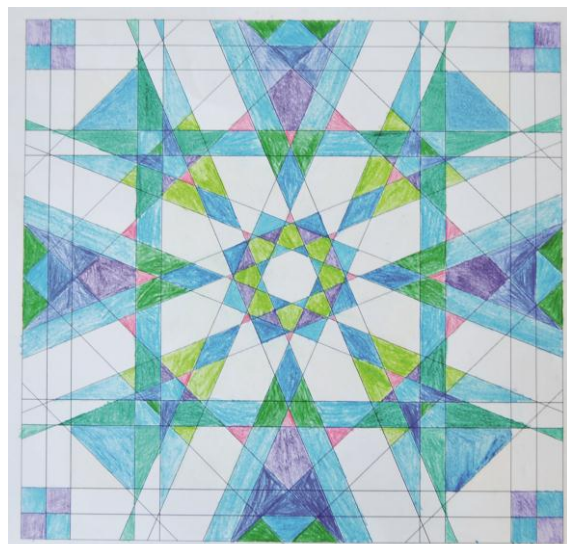
Anexo 4.4 – Trabalhos dos alunos da 4ª sessão



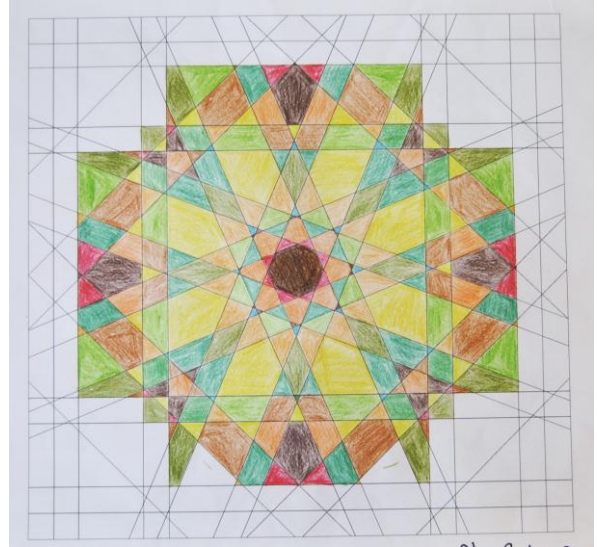




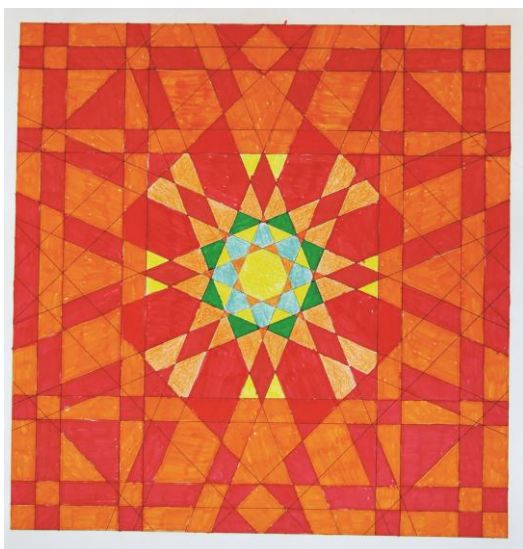








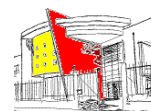




ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO:  
PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

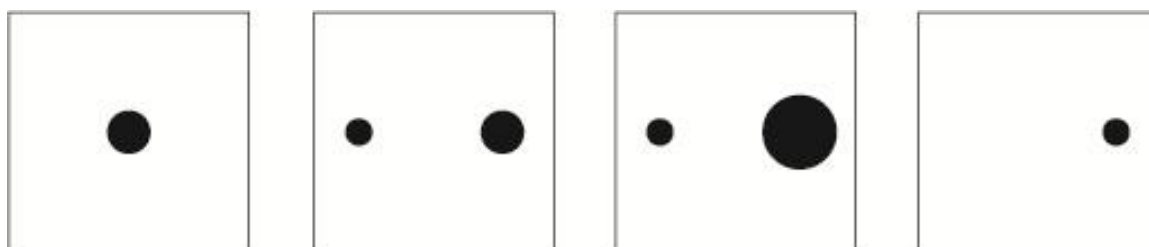
Anexo 4.5 – Materiais Didáticos da 5ª sessão





## FICHA INFORMATIVA Composições Visuais

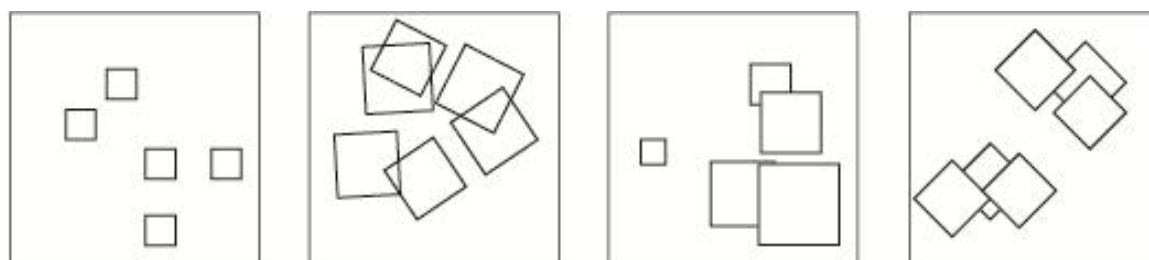
### Peso Visual



Formas colocadas no centro estão equilibradas, formas afastadas do centro provocam desequilíbrio e maior peso visual. Formas maiores têm maior peso visual que as pequenas.

O peso visual de uma forma no campo depende dos seguintes fatores: **situação, dimensão, cor, contraste, textura e movimento.**

### Relação das formas no campo



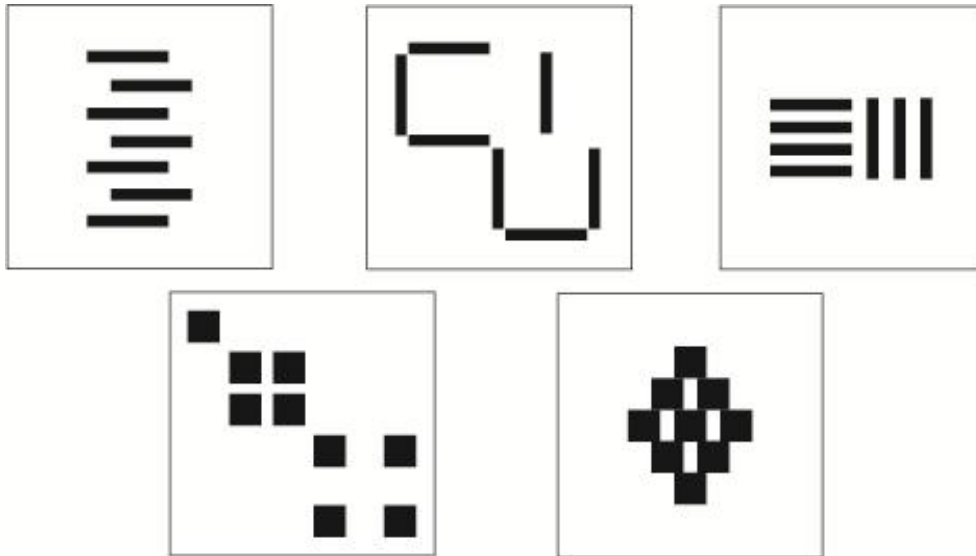
separação

transparência

profundidade

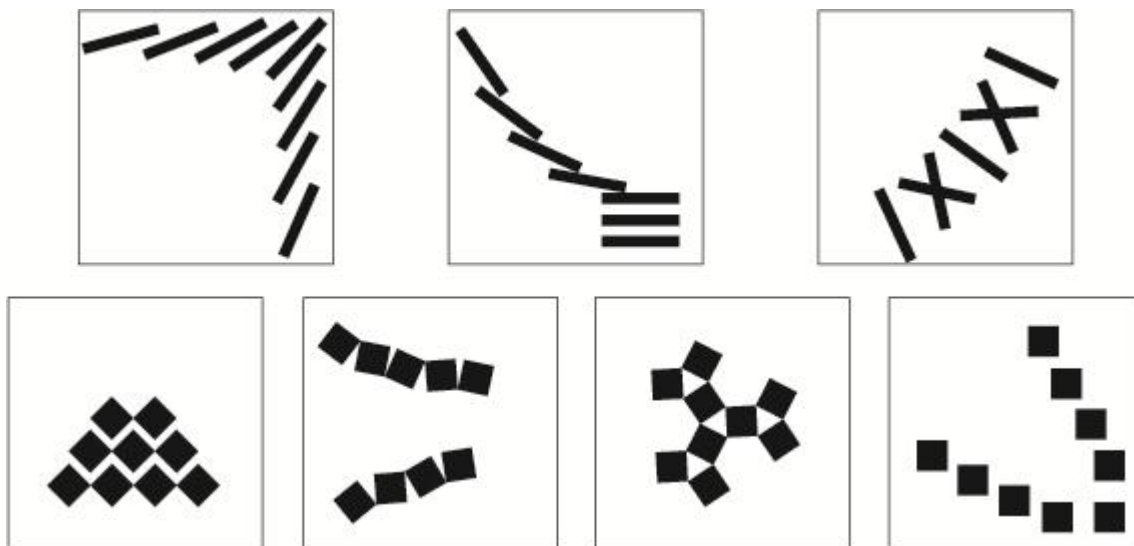
sobreposição

## Composições estáticas



A composição estática é quando os elementos dominantes - com maior peso visual - se encontram organizados sobre eixos horizontais ou verticais. As composições estáticas apresentam normalmente uma disposição equilibrada e tendencialmente simétrica.

## Composições dinâmicas

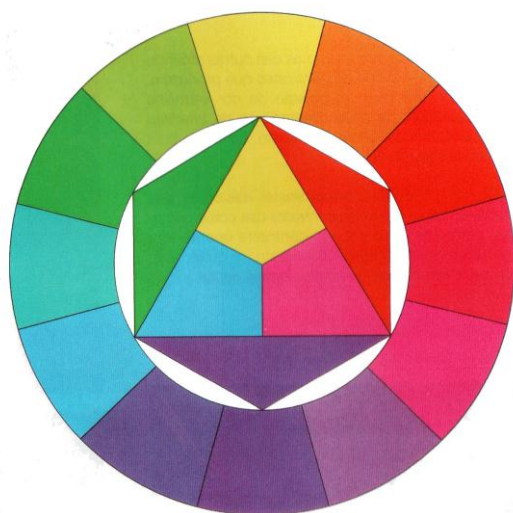


A composição é dinâmica quando os principais elementos visuais - com maior peso visual - se encontram organizados segundo linhas oblíquas. As composições dinâmicas expressam normalmente dinamismo, tensão e desordem.



FICHA INFORMATIVA  
Psicologia da Cor

## Círculo Cromático



**Cores primárias** - amarelo, azul ciano e magenta

**Cores secundárias** - verde, violeta e vermelho

**Cores complementares** - situam-se em posições diametralmente opostas

**Cores frias** - verdes, azuis, violetas...

**Cores quentes** - amarelos, laranjas, vermelhos...

## Significados da cor

**Azul** - simpatia, harmonia, fidelidade, frio, distância

**Vermelho** - amor, ódio, paixão, alegria, perigo

**Amarelo** - contradição, otimismo, ciúmes, diversão, traição

**Verde** - fertilidade, esperança, natureza, tranquilidade

**Preto** - poder, violência, morte, negação, energia

**Branco** - inocência, bem, limpeza, perfeição, vazio

**Laranja** - diversão, exótico, chamativo, saboroso

**Violeta** - magia, poder, extravagância, originalidade

**Rosa** - doçura, delicadeza, escândalo, infantil

**Castanho** - antipatia, pobreza, necessidade, rotineiro

**Cinzentos** - antiquado, crueldade, desumano, modéstia

## Paletas de cores



calor



alegria



amor



excitação



divertido



aromático



doce



amizade



simpatia



beleza



elegância



frio



ideal



verdade



ódio



poder



velocidade



brutalidade



antiquado

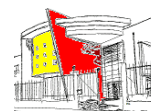


feio



venenoso





## FICHA FORMATIVA A Cor

### **Material Necessário:**

Papel  
Lápis  
Pincéis  
Acrílicos  
Guaches

### **Exercício nº3**

Neste exercício terás que criar uma composição com inspiração em algo abstrato, utilizando os teus conhecimentos sobre o Espaço-Campo Visual e sobre a Cor

1. Tendo como base as Fichas Informativas sobre as Composições Visuais e a Psicologia da Cor, começa por esboçar a tua composição. Não te esqueças de a inspirar numa sensação abstrata.
2. Numa folha A3, com o enquadramento que desejares, trabalha a cor e a disposição das manchas da forma que melhor se adequa ao teu objetivo.





FICHA FORMATIVA  
A Cor

**Exercício nº4**

1. Malevich

---

2. Albers

---

3. Kandinsky

---

4. Mondrian

---

5. Herbin

---

6. Kandinsky

---

7. Albers

---

8. Mondrian

---

9. Delaunay

---

10. Kupka

---

11. Malevich

---

12. Freundlich

---

13. Doesburg

---

14. Malevich

---

15. van der Leek

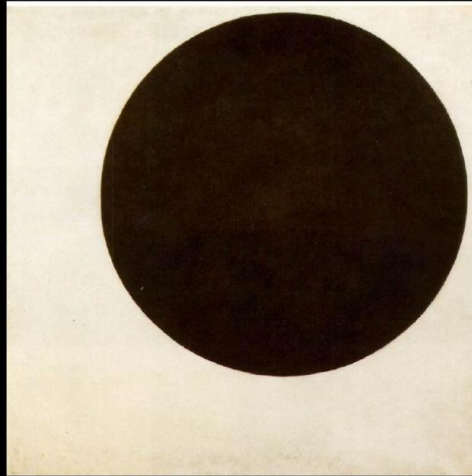
---

16. Malevich

---

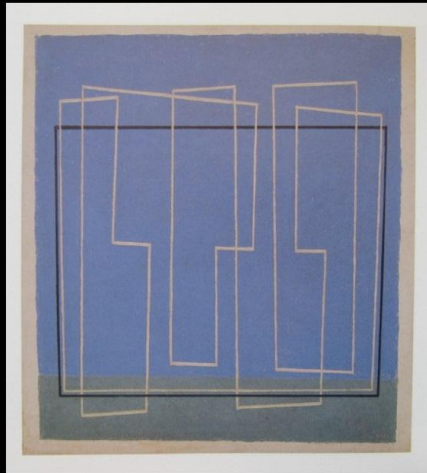


1.



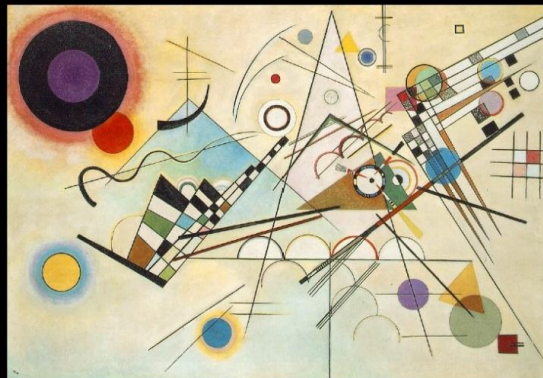
MALEVICH

2.



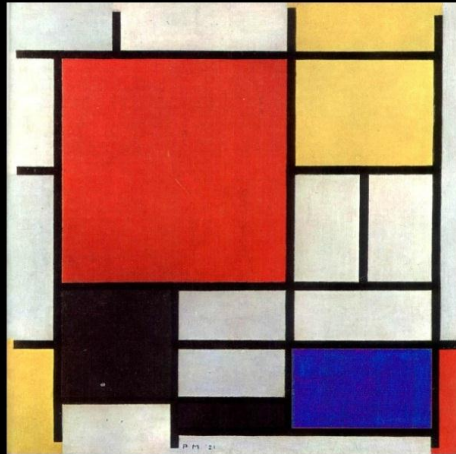
ALBERS

3.



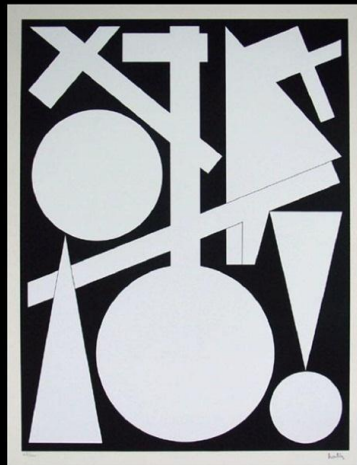
KANDINSKY

4.



MONDRIAN

5.



HERBIN

6.



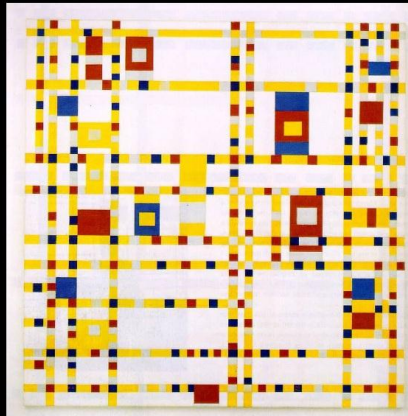
KANDINSKY

7.



ALBERS

8.



MONDRIAN

9.



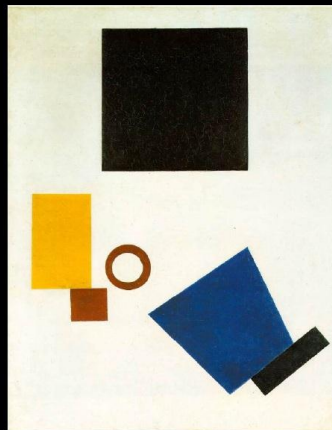
DELAUNAY

10.



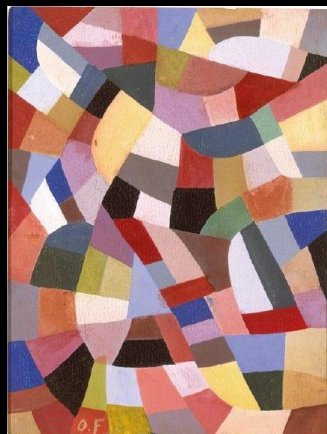
KUPKA

11.



MALEVICH

12.



FREUNDLICH

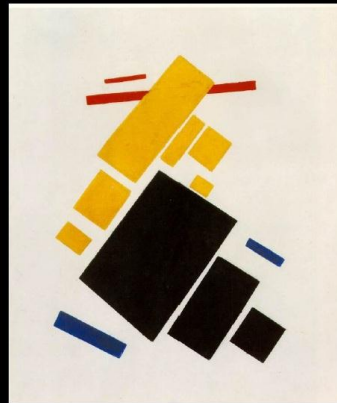


13.



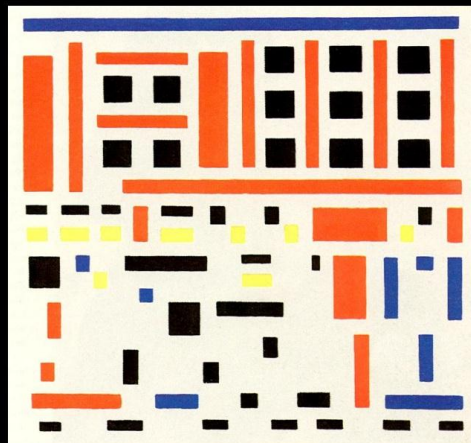
DOESBURG

14.



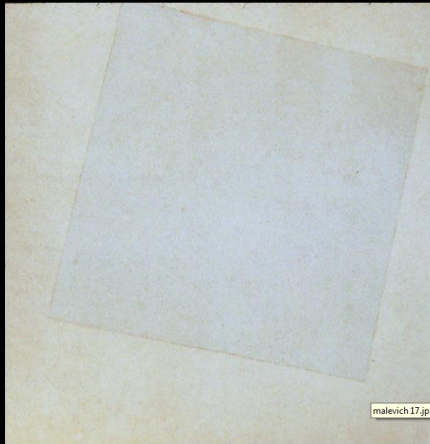
MALEVICH

15.



VAN DER LECK

16.



MALEVICH

ANEXO 4 – ANEXOS RELATIVOS À 3ª FASE DE APLICAÇÃO DO ESTUDO:  
PSICOLOGIA DA COR – 3ª, 4ª E 5ª SESSÕES

Anexo 4.6 – Trabalhos dos alunos da 5ª sessão





“Velocidade”



“Venenoso”

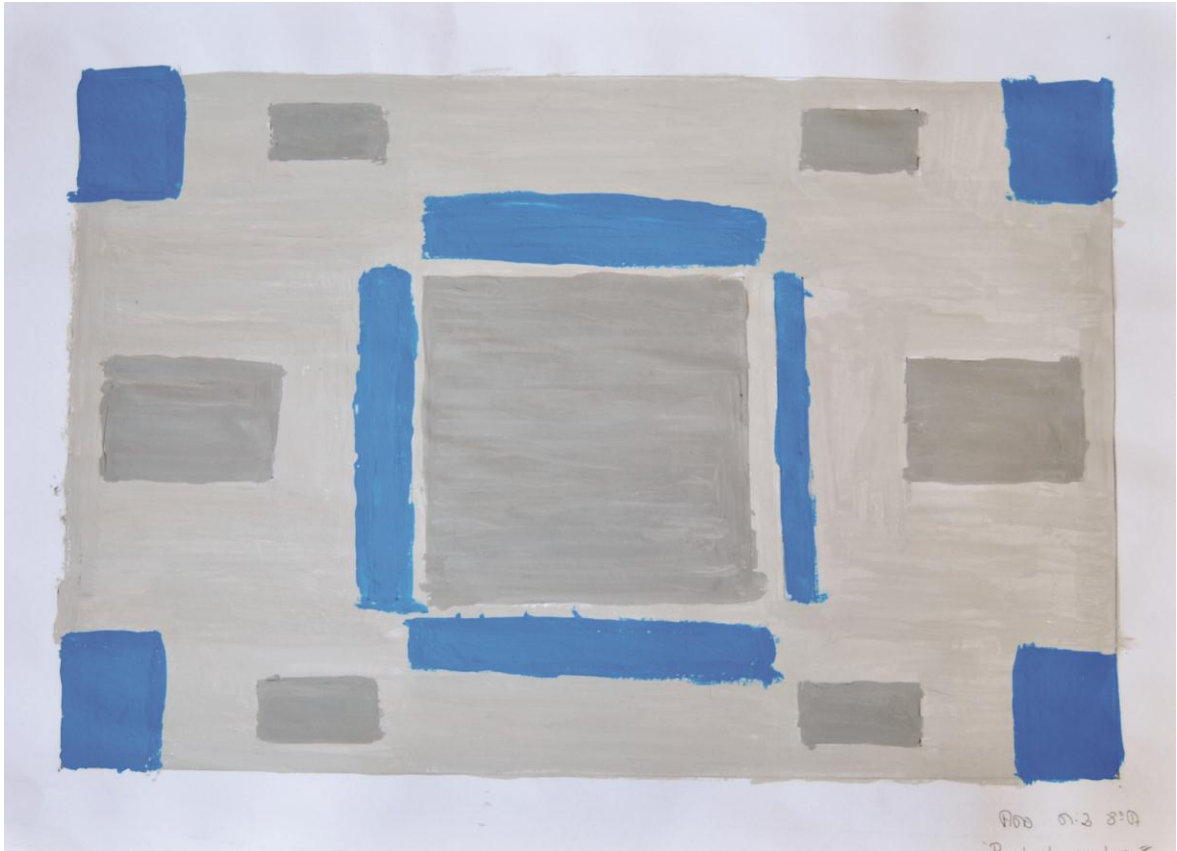


"Festa"



"Amizade"

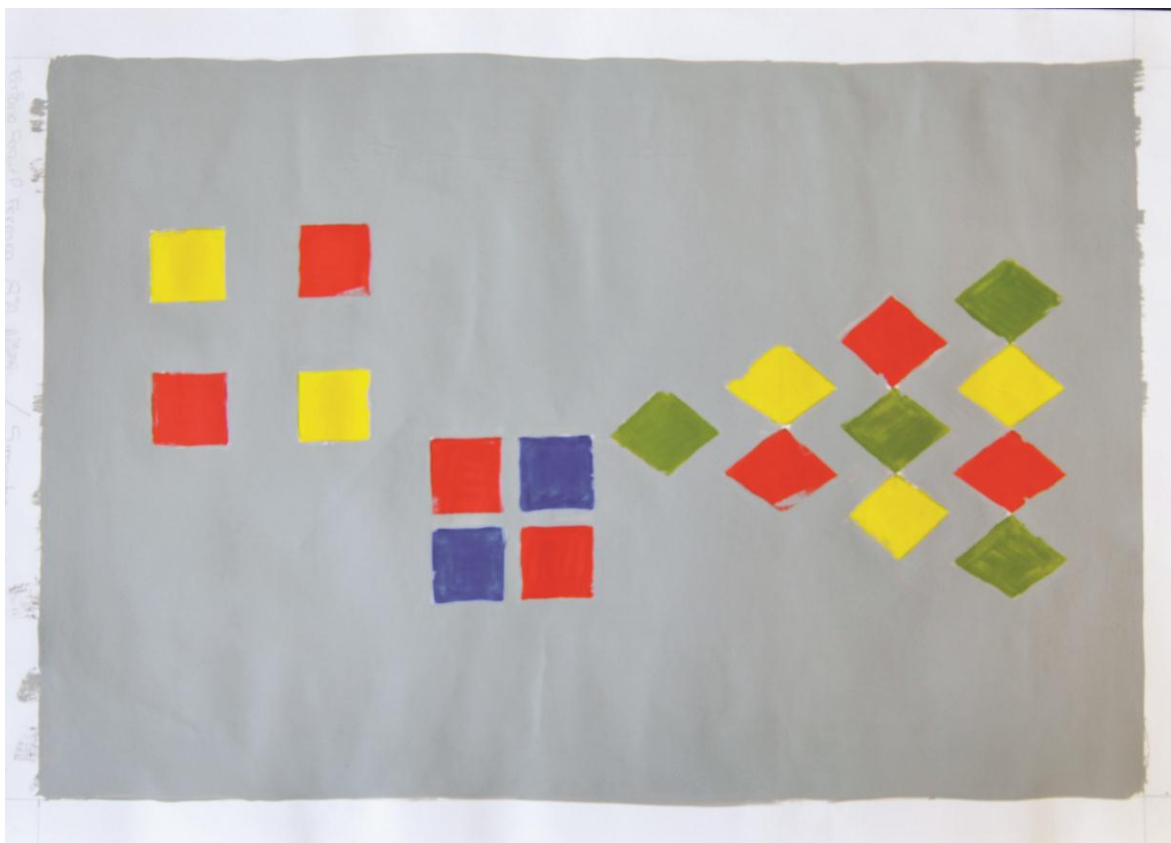




"Inverno"



"Ideal"



"Simpatia"



"Explosão"

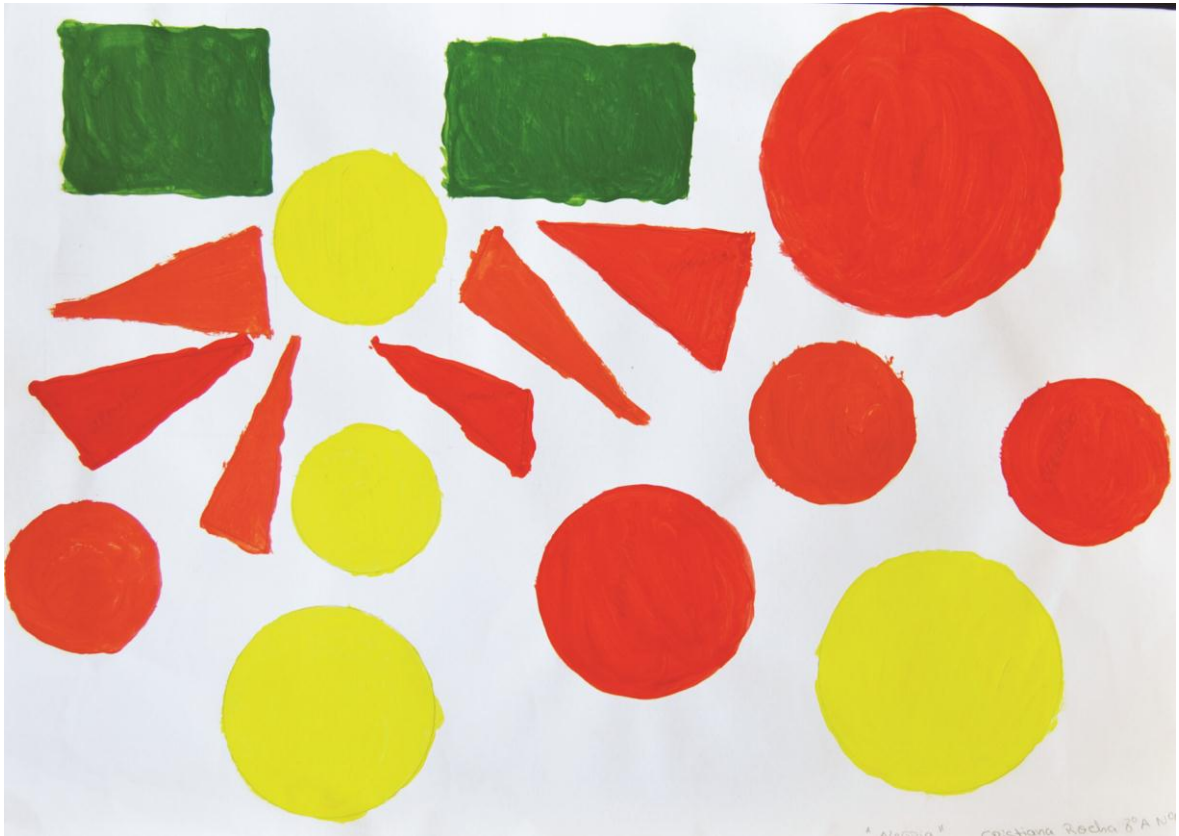




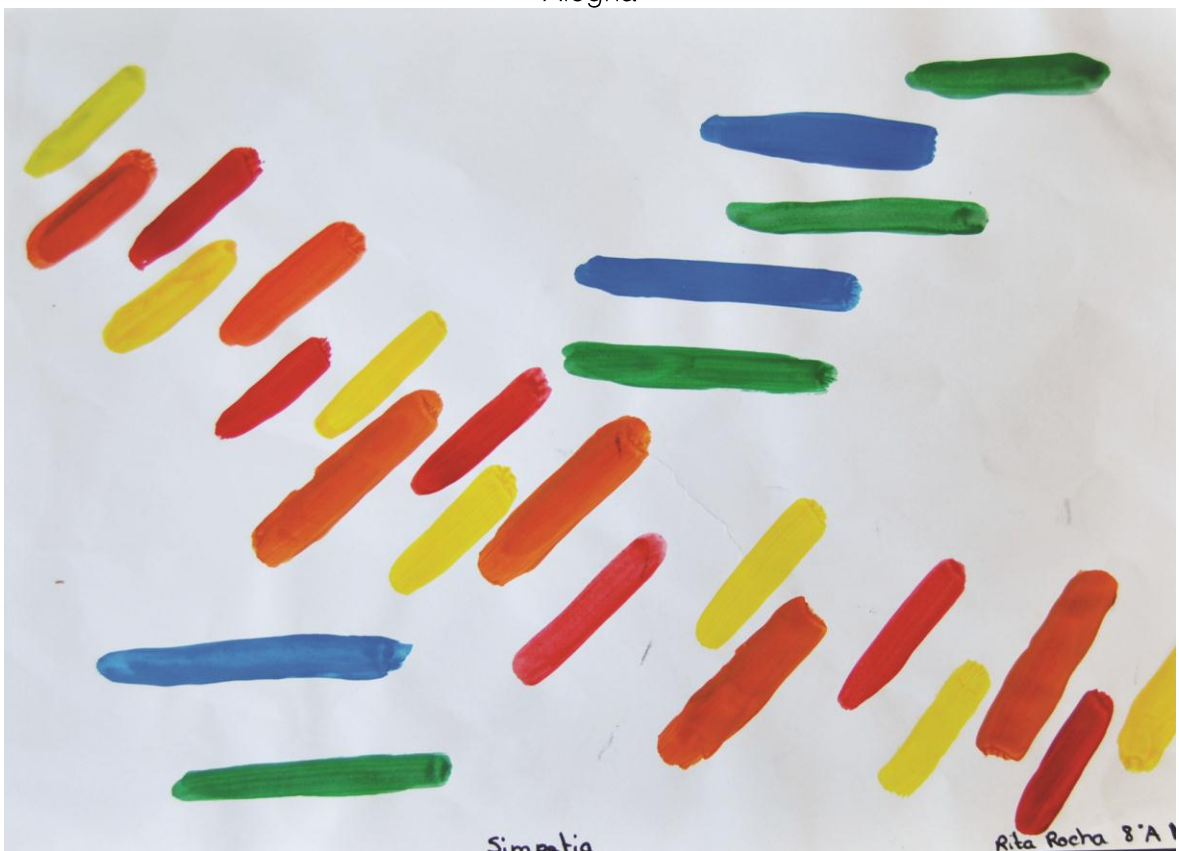
"Doce"



"Veneno"



"Alegria"



"Simpatia"





“Alegria”



“Alegria”

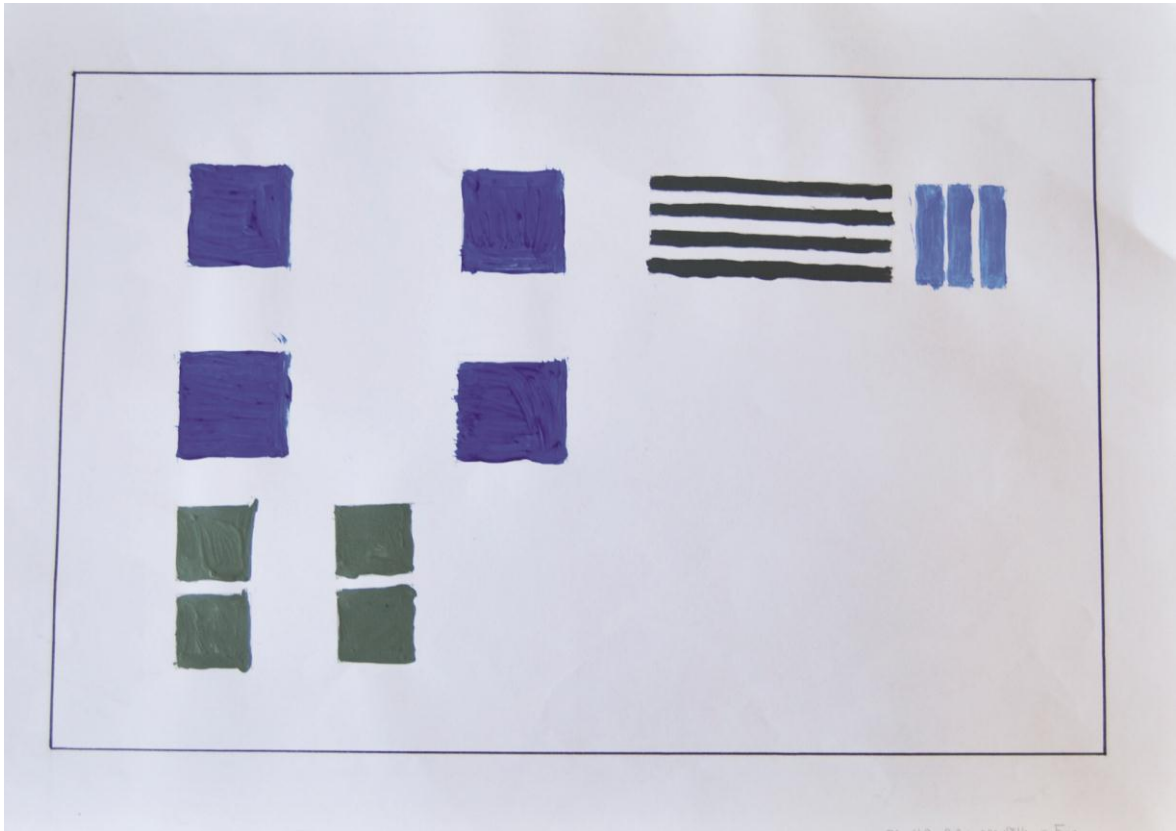


"Simpatia"



"Ódio"

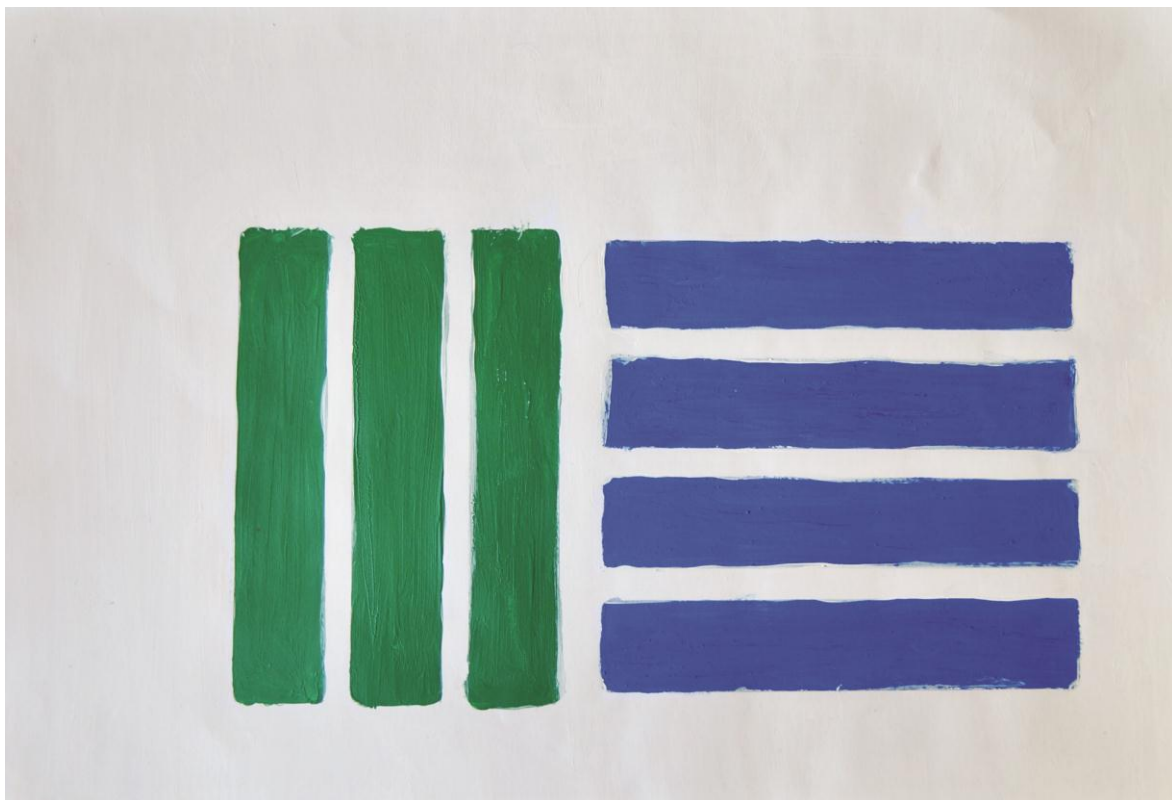




"Verdade"



"Velocidade"



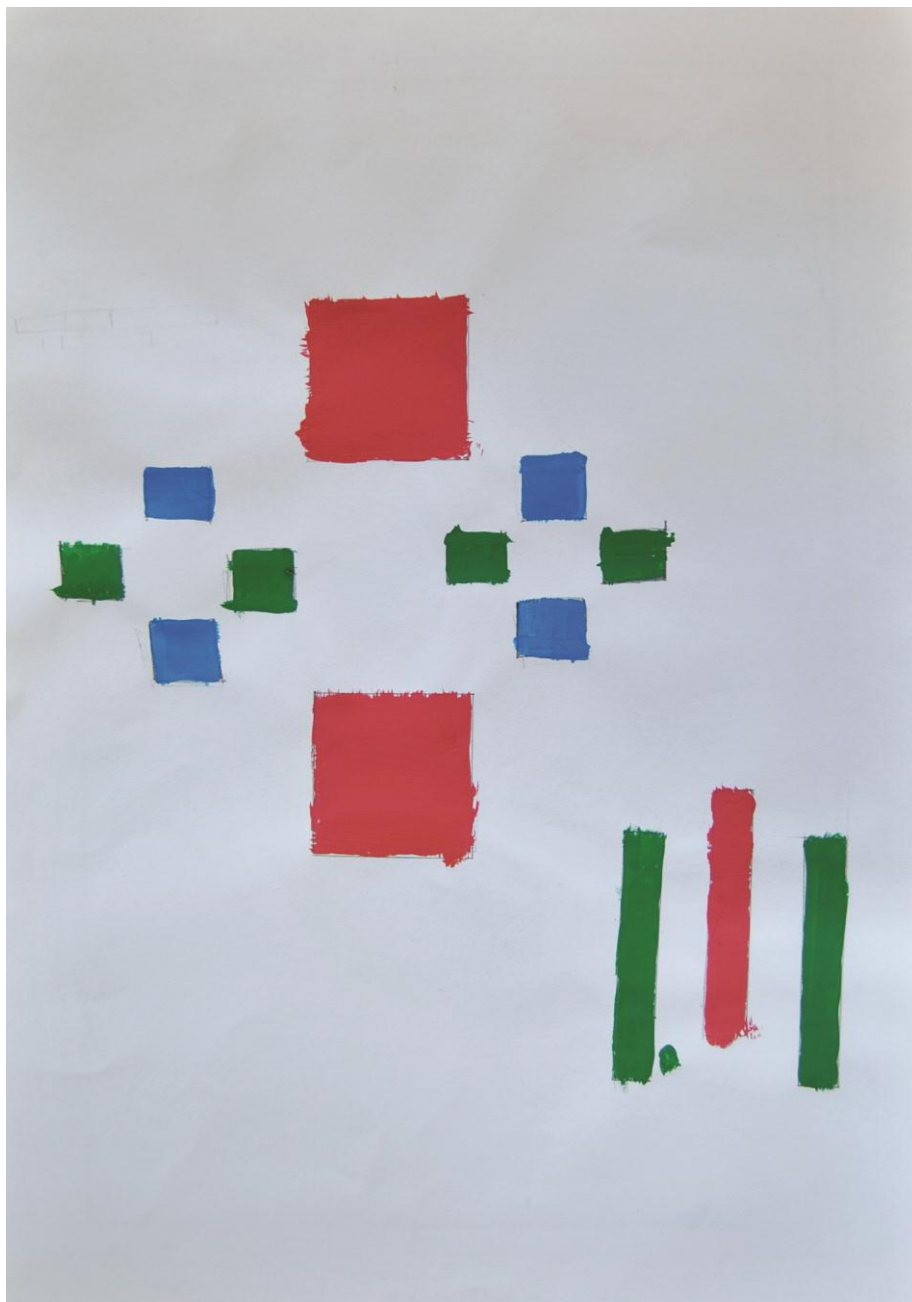
“Verdade”



“Velocidade”



"Foguetões"



"Amizade"





"Velocidade"



1.	2.	3.	4.
solidão	tranquilidade	desespero	tristeza
solidão	tranquilidade	alegria	tristeza
morte	tranquilidade	alegria	tristeza
solidão	responsabilidade	felicidade	vergonha
tristeza	tranquilidade	alegria	verdade
tristeza	sinceridade	divertimento	amor
solidão	simpatia	divertido	atrevido
tristeza	infelicidade	alegria	fantasia
escuridão	tristeza	confusão	organização
tristeza	descontrole	diversão	organização
escuridão	tridimensional	divertimento	alegria
solidão	aconchego	música	alegria
tristeza	demonstração	confusão	organização
eclipse solar	tridimensional	universo	alegria
vazio	confusão	diversão	mistura
maldade	transparência	imensidão	amizade
escuro	conflito	baralhação	organização
circular	linear	sem formas e não cumpram as margens	labirinto
mudo	cruzados	confusão	
cair	movimento	movimento	
tristeza	movimento	liberdade	felicidade
vazio	movimento	desorganização	cheio
solidão	transparência	confusão	
tristeza	maldade	movimento	alegria

5.	6.	7.	8.
tristeza	prazer/tranquilidade	entre-ajuda	arrumação
tristeza	planetas	equipamento do sporting	avenida
tristeza	prazer	entre-ajuda	praça
invenção	loucura	vergonha	indecisão
confusão	felicidade	vergonha	calor
tristeza	divertimento	vergonha	alegria
perigoso	bonito	simplicidade	alegria
terror	felicidade	suavidade	divertido
pacífico	divertimento	pacífico	alegre
dúvida	espaço	solidão	jogo
morte	solidão	igualdade	movimento
brincadeira	objetivo	desabafo	desorganização
noite	magia	igualdade	corrida
honestidade	fantasia	igualdade	confusão
perigo	paz	simplicidade	cruzamento
tristeza	prazer	entre-ajuda	arrumação
abstrato	confusão	união	abstrato
tudo branco e preto	tudo a voar	espelho	divertido
circo	mistério	indiferença	moderno
movimento	movimento		
solidão	amizade		alegria
complexo	universo	movimento	recheio
movimento	amizade		simpatia
ternura	movimento		paixão

9.	10.	11.	12.
movimento	desespero total	simpatia	confusão
círculos	desespero	simpatia	multicor
círculos	desespero	simpatia	multicor
dificuldade	tristeza	dignidade	confusão
dificuldade	sofrimento	dignidade	sinceridade
divertimento	inverno	sinceridade	alegria
juventude	velocidade	infeliz	excitação
fidelidade	perigoso	queda	excitação
elegante	solidão	movimento	espanto
elegância	noite	movimento	desordem
organização	escuridão	esperança	divertimento
saudade	silêncio	inverno	divertimento
fantasia	distância	agrupamento	alegria
organização	escuridão	esperança	novas possibilidades
dificuldade	tristeza	vazio	alegria
movimento	inverno	simpatia	confusão
sequência	velocidade	carinho	abstrato
confusão	feio		abstrato
beleza	feio	solidão	felicidade
	feio	movimento	
veneno	ódio	tristeza	amor
baralho	linha	hoje	replexo
	escurecer		
confusão	tristeza	barulho	beleza

13.	14.	15.	16.
paralelo	velocidade	desespero	harmonia
paralelo	velocidade	labirinto	paz
paralelo	velocidade	labirinto	paz
organização	orientação	labirinto	solidão
organização	diversidade	labirinto	paz
organização	diversidade	labirinto	paz
organização	impacto	beleza	feio
organização	sinceridade	amizade	simplicidade
esforço	velocidade	separação	vazio
confusão	movimento	separação	vazio
movimento	solidão	imensidão	solidão
distância	tristeza	criatividade	deserto
objetividade	sono	originalidade	transparência
companhia	respostas	amizade	ironia
organização	solidão	confusão	infelicidade
paralelo	queda	desespero	solidão
confusão	lentidão	abstrato	solidão
fico	queda	tudo separado	vazio
estátua	movimento	robótica	vazio/saudade
	cair		
simplicidade	parado	quente	frio
donde a onde	movimento	separação	solidão
		labirinto	transparência
solidão			paz



